
平成28年度修士論文

中山間地域における
居住地再編に関する研究と設計提案
— T県M町を題材として —

首都大学東京大学院 都市環境科学研究科 建築学域

指導教員 小泉 雅生

15886431 石島 健史

目次

論文要旨	02
第1章 背景と目的	06
第2章 研究対象	08
第3章 まとまりの単位	11
3-1 3つのまとまりの単位	
3-2 アプローチの共有関係	
3-3 アプローチに起因した近隣関係	
3-4 分析結果	
第4章 集落内のヒエラルキー	27
4-1 近隣関係同士のヒエラルキー	
4-2 近隣関係内のヒエラルキー	
4-3 分析結果	
第5章 設計提案	45
第6章 結	31
参考文献	62
梗概	64

論文要旨

中山間地域では、その離散的な住戸配置により、網目状に広がったインフラストラクチャ（道路・水道・電気等）の整備・修繕費が市町村の財政を圧迫している。本研究は持続可能な中山間地域のあり方を導き出すことを目的とし、インフラ維持費の削減を主軸においた居住地縮小マスタープランとして、中山間部集落を国庫予算によって維持される幹線道路沿いに再編する提案を行う。

第1章では、先行研究や専門家の言説などから中山間地域が抱える諸問題の整理を行った上で、インフラ維持費削減を軸とした居住地再編の必要性を示し、本論文の背景・目的について論じた。

第2章では、研究対象であるT県M町の集落の現状を整理した。M町はT県の中山間地域等直接支払制度の交付総額のうち約4割を交付されており、財政状況を踏まえたインフラ整備が求められる。M町のなかでも、中山間地域の典型的圃場である棚田によって農地が構成され、オーナー制度などの取組によって新規労農者の参加を目指しているN地区の4集落（Y集落・KK集落・I集落・KY集落）を対象として以下の分析を行うこととした。

第3章では入れ子状に存在している集落内の共同体＝まとまりの単位を明らかにした。N地区内の谷筋には4つの「中山間地域等直接支払制度対象集落(i-iv)」があり、同時に町内会の共同体に対応した3つの「交流館(α - γ)」があった。また、同地区内N小学校のスクールバスの「バ

ス停利用範囲 (A-G)」が7つあり、小さな単位を構成している。さらに、集落の中で隣接するもの同士を繋ぎあわせたまとまりを近隣関係と定義し、各住戸へのアプローチ空間に着目することで、もっとも小さな単位として27の「アプローチに起因した近隣関係 (1-28)」があることを明らかにした。これは、各戸へのアプローチ空間を「セットバック型」「貫通型」「接触型」の3タイプにわけ、アプローチの共有関係にあるものを繋ぎあわせた50の模式図から作成した。最後に、本章で明らかにした4つの大きさの異なる領域を整理した模式図を作成した。

第4章では地域との結びつきの強さや共同体内での発言力の強弱を階層関係＝ヒエラルキーと定義し、N地区の対象4集落内の階層を明らかにした。まず、縦軸を母屋の配置されている地盤面の「標高」、横軸を母屋・蔵・納屋等の「合計建築面積」に設定し、2軸に各住戸をプロットした散布図を作成した。谷筋に広がる集落の特徴から「標高」が高い程、集落全体の様子を見下ろし把握する事が出来る為、集落内で優位な立ち位置にあると仮定した。また、農業を営む住戸は耕作する農地面積が大きい程、所有する建物が多くなり資産をもっている。つまり「合計建築面積」が大きい程、集落内では優位な立ち位置にあると仮定した。

この散布図を第3章の「アプローチに起因した近隣関係 (1-27)」と重ね合わせ、「近隣関係同士のヒエラルキー」を明らかにした。次にその配置形状によって、「階層型」「面積階層型」「標高階層型」「フラット型」の4タイプに整

理した。各集落の散布図を比較・分析し集落毎のヒエラルキーの特徴を発見した。

第5章では、3章と4章の分析によって得られた現状の集落のつながりをもとに、居住地再編計画の提案を行う。これまで職住近接型の農業を営んできた住人の生活に対応する為に、幹線道路沿いの新集落と、旧集落の交流館を改修した農作業のコア施設、その2つをつなぐ動線の3つの提案を行い、居住地再編計画を示した。

第6章では総括として、中山間地域におけるインフラ維持費削減を主軸とした居住地再編計画の可能性と課題についてまとめた。

第1章 背景と目的

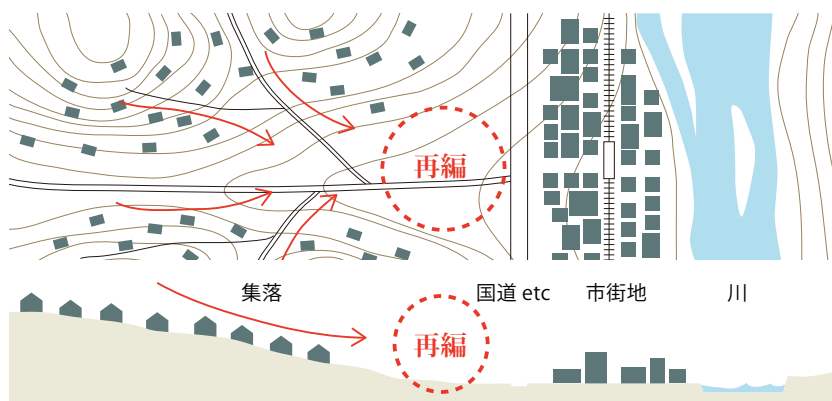
01

第1章 背景と目的

「中山間地域」は、1989年の『農業白書』で初めて使われた言葉である。農業分野の地域類型である都市的地域、平地農業地域、山間農業地域、中間農業地域の区分のうち、中間地域と山間地域の二つを合わせて「中山間地域」と呼称した。この中山間地域は国土の約7割もの面積をもち、全国の耕地面積の約4割、総農家数の約4割を占めるなど、我が国の農業の中で重要な位置を占めている。しかし、島根県中山間地域研究センター 研究統括監である藤山浩氏によると大きく「集落機能の衰退」「主力世代の代替わり」「不在土地所有者」の3つの課題を抱えているとされており、その存続が危ぶまれている。

本研究では新たな切り口として「インフラストラクチャの維持」の視点を加えるものである。中山間地域の離散的な住戸配置はインフラを広範囲に広げる要因となっており、その維持管理が自治体の財政に大きな負担をかけている現状がある。これをふまえるとその規模の縮小が抜本的な解決法として浮かび上がる。

本研究は対象集落を分析し再編計画を行うことで、持続可能な中山間地域のあり方を示すことを目的とする。

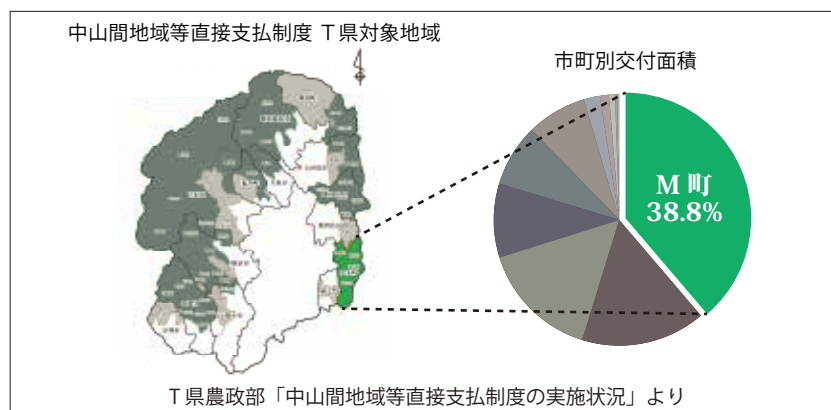


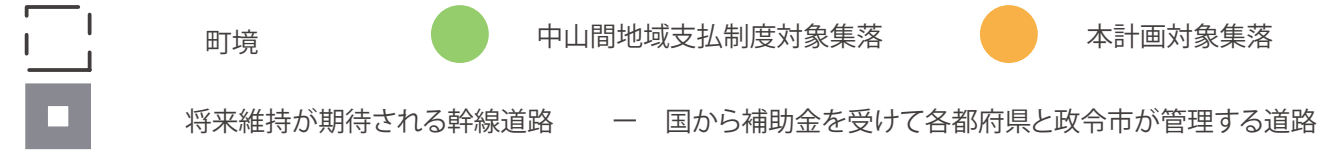
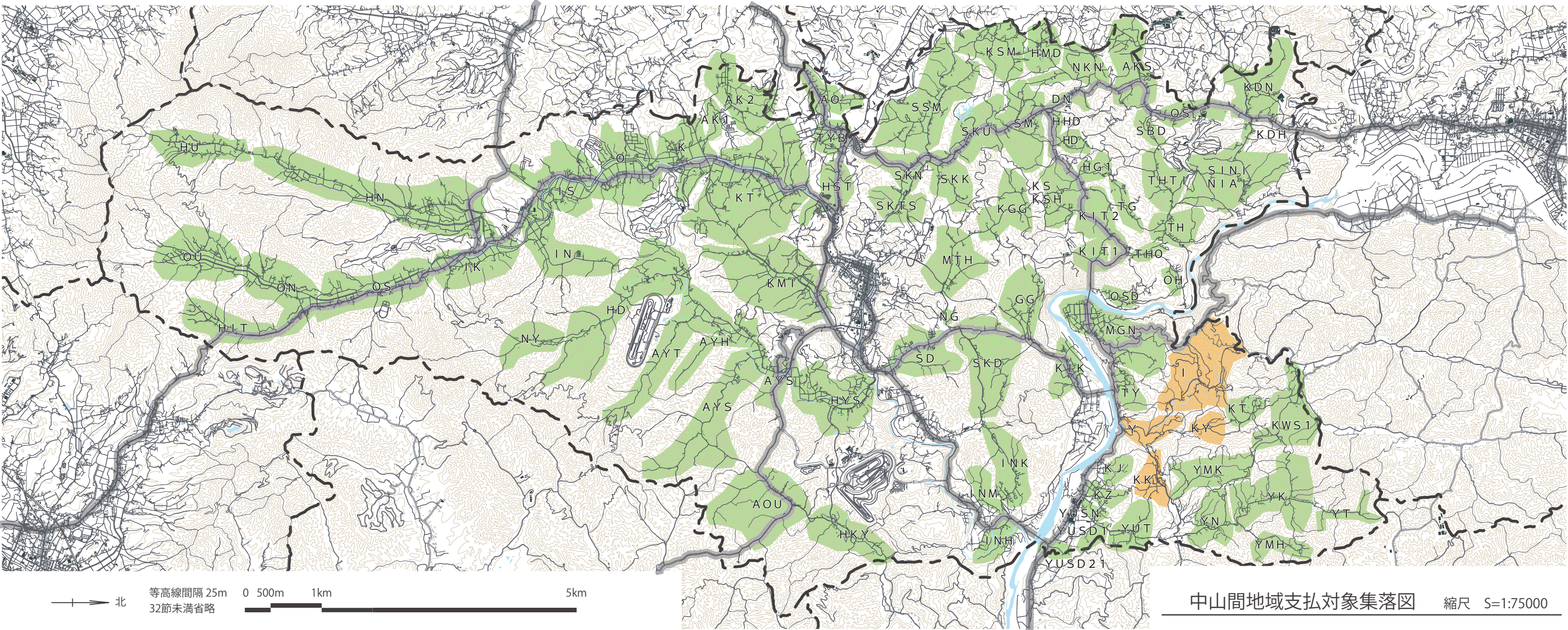
第2章 研究対象

02

第2章 研究対象

北関東に位置するT県はその地理的な優位性から首都圏への農作物の供給源として農業が重要な産業となっている。T県M町は国による農業支援制度である中山間地域等直接支払制度を、県の%、交付面積にして38.8%、交付総額のうち35%を交付されている典型的な中山間地域の町である。M町のなかでも、中山間地域の典型的圃場である棚田によって農地が構成されているN地区の4集落（Y集落・K K集落・I集落・K Y集落）を対象として分析を行うこととした。





03

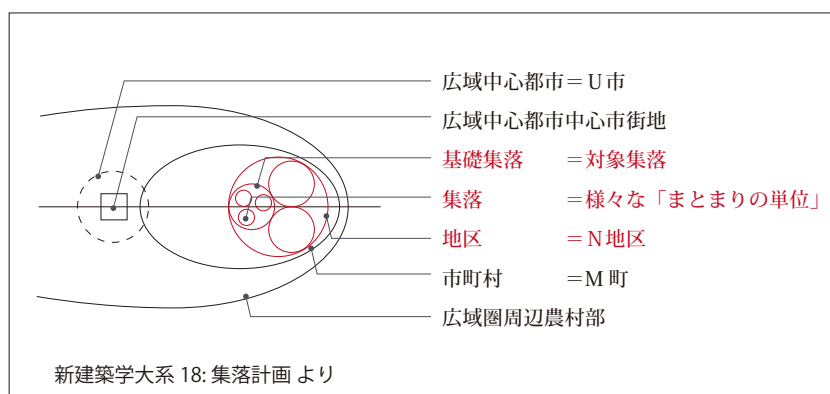
第3章 まとまりの単位

- 3-1 3つのまとまりの単位
- 3-2 アプローチの共有関係
- 3-3 アプローチに起因した近隣関係
- 3-4 分析結果

第3章 まとまりの単位

国土地理院の基盤地図情報と3回の現地調査、M町役場に2回のヒアリングを行った。それらの情報をもとに以下の分析を行った。

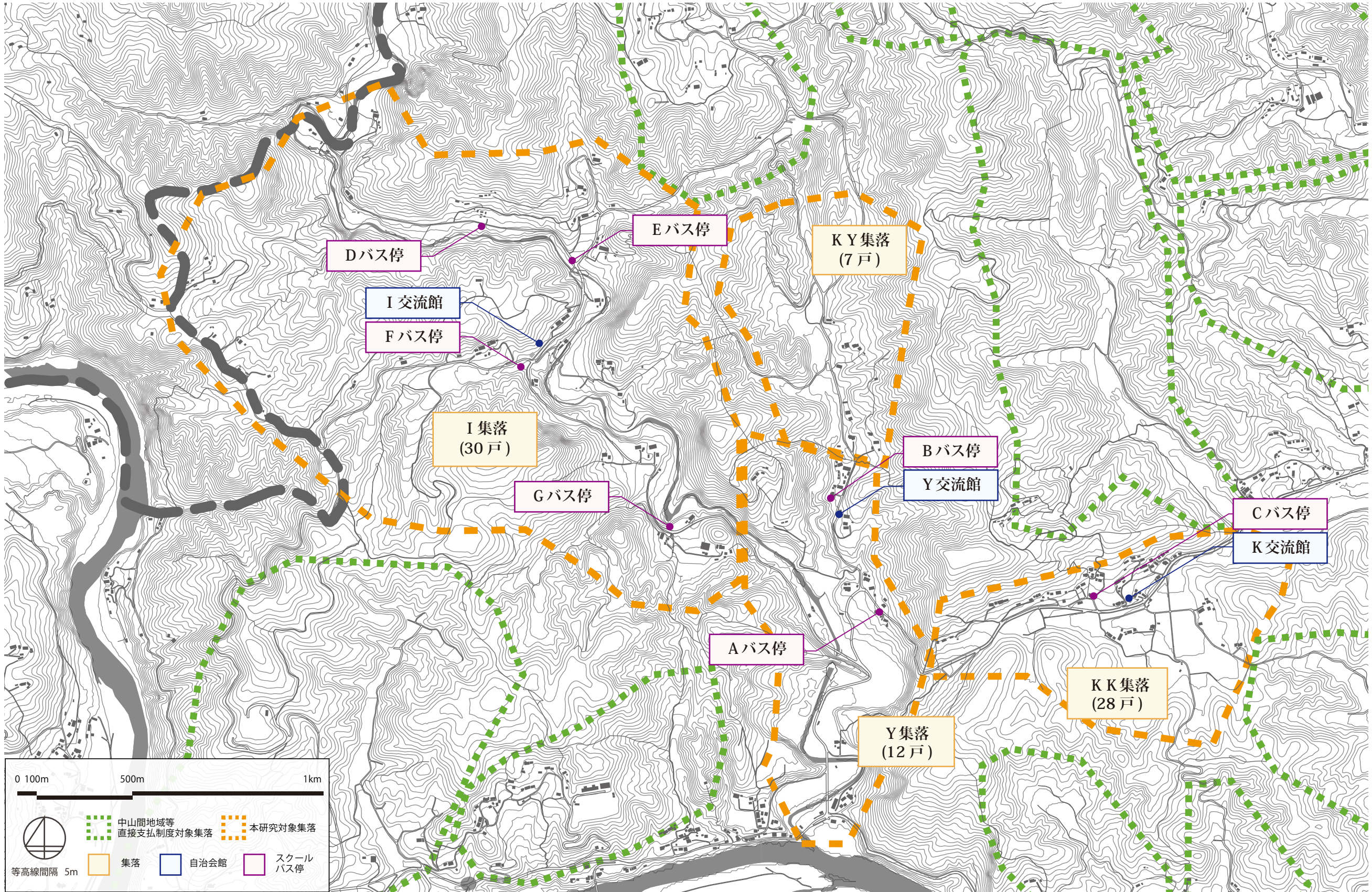
社会はさまざまな大きさの共同体が入れ子状に存在することで形作られている(図4)。本章では対象集落内の入れ子構造＝まとまりの単位を明らかにする。



3-1 3つのまとまりの単位

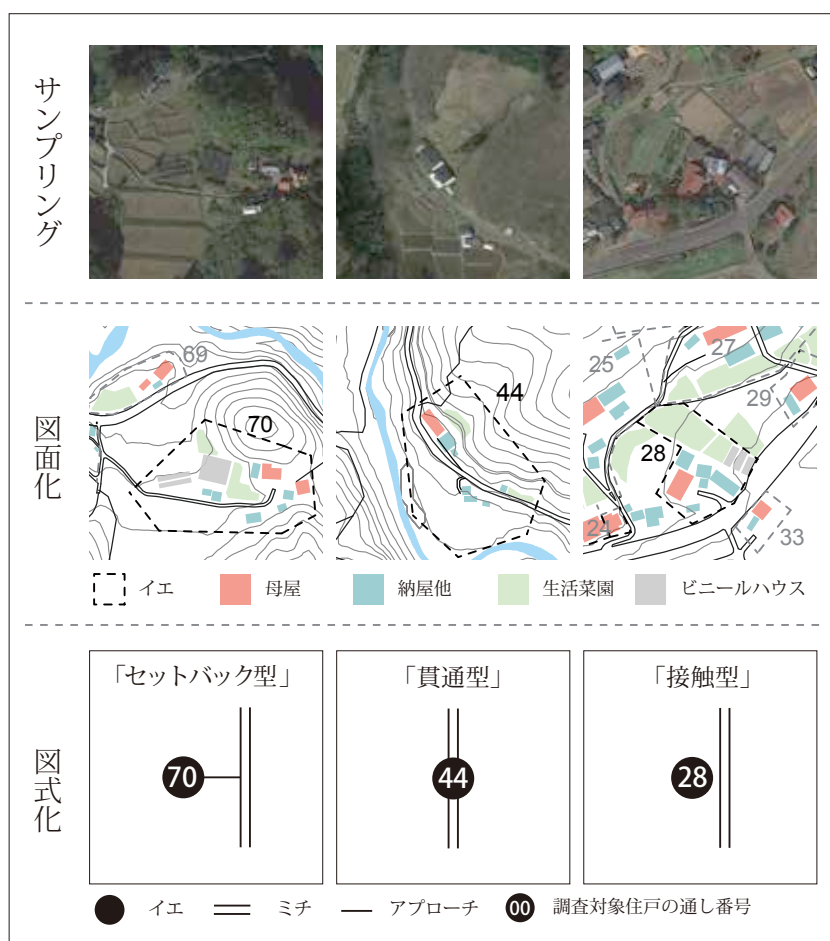
M町役場へのヒアリングと資料によってN地区内の谷筋にそって4つの「中山間地域等直接支払制度対象集落(i-iv)」(以下、集落)があり、同時に町内会の共同体に対応した3つの「交流館(α - γ)」があった。また、同地区内N小学校のスクールバスの「バス停利用範囲(A-G)」(以下、バス停)が7つあり、小さな単位を構成している

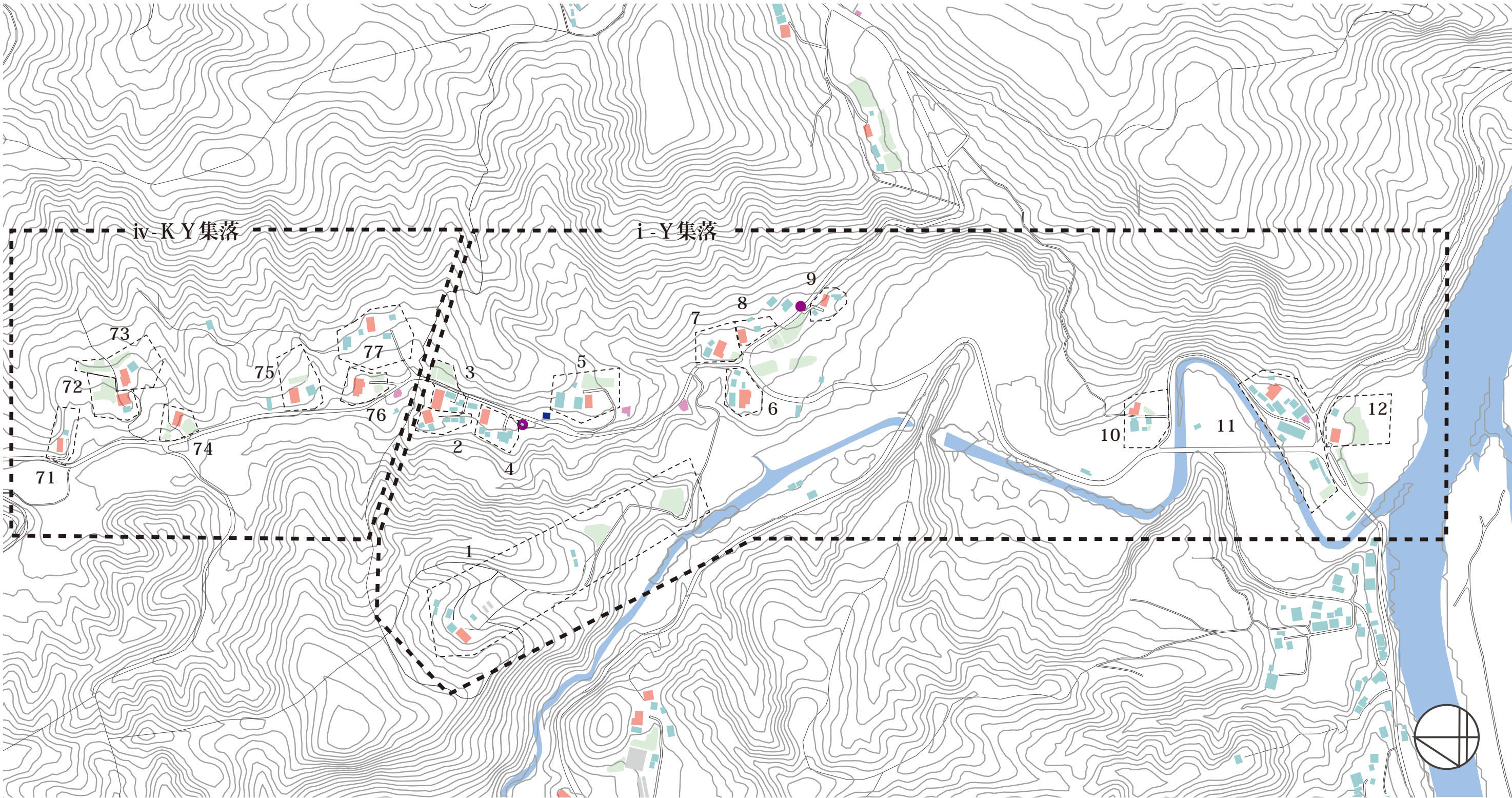




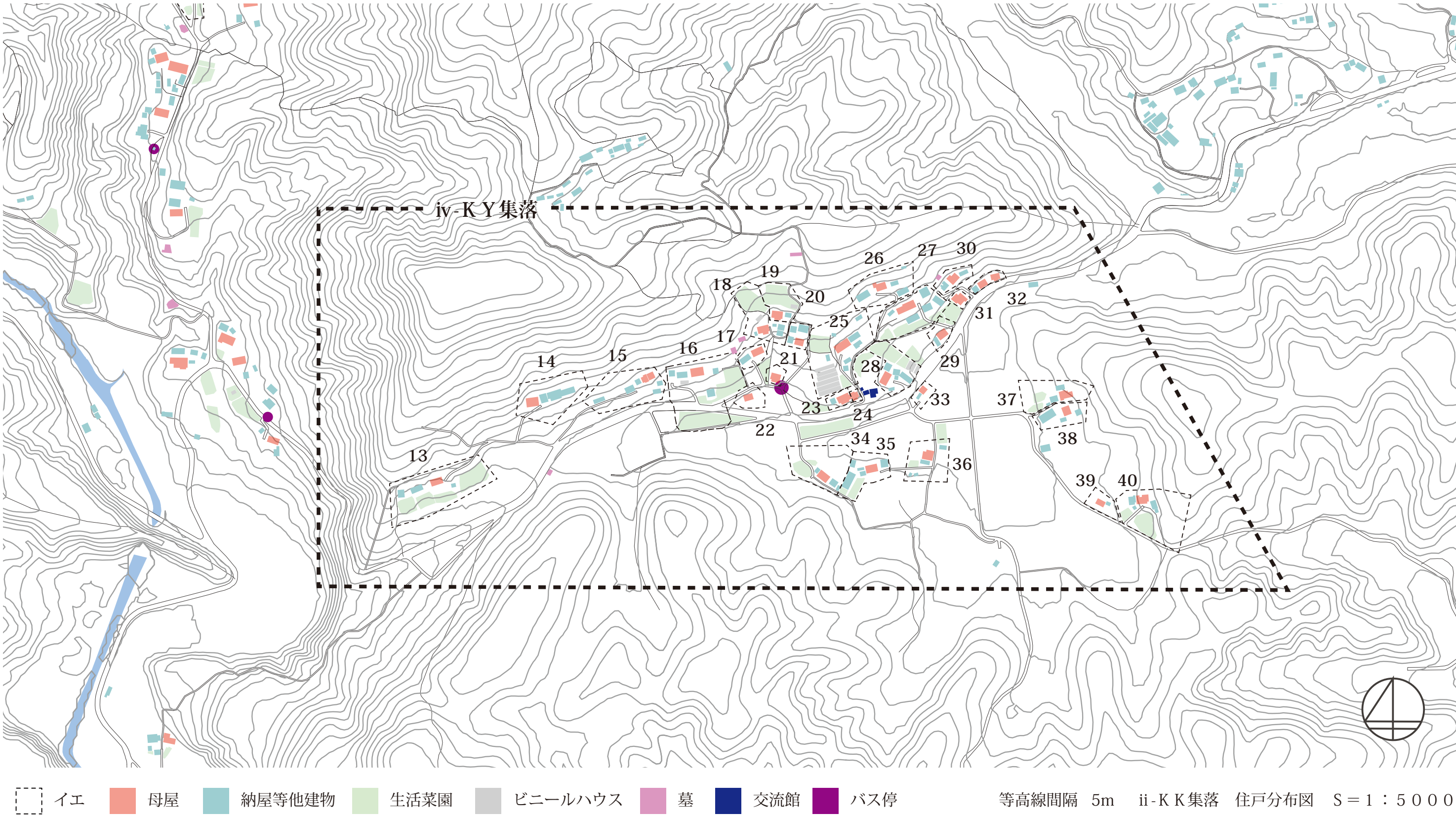
3-2 アプローチの共有関係

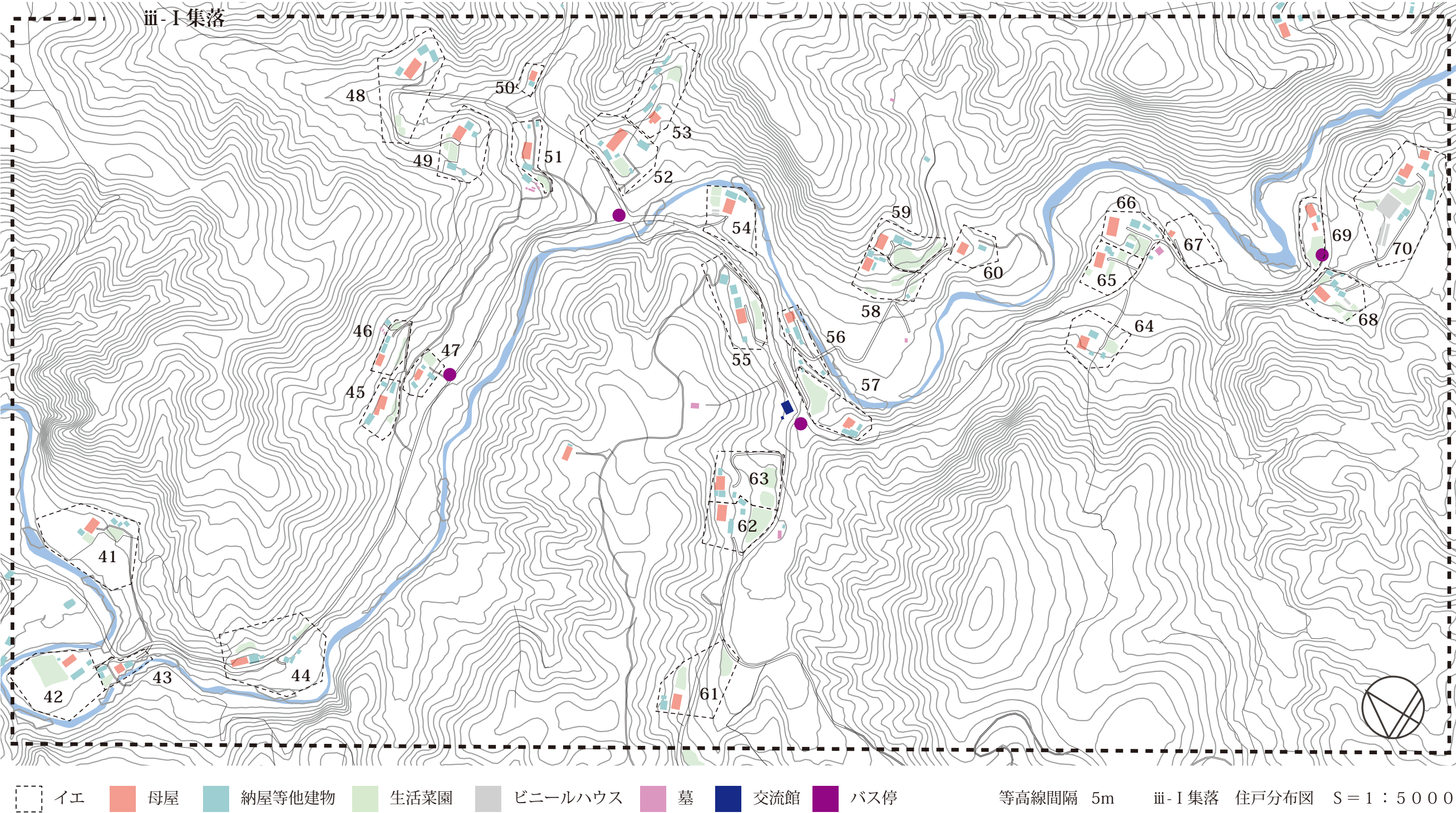
まず各住戸へのアプローチ空間に着目した。まず、母屋や納屋・蔵、生活菜園などの住民の生活範囲を「イエ」、集落を通る主な道路を「ミチ」と定義し、それをつなぐ動線を「アプローチ」と位置づけた。「イエ」「ミチ」「アプローチ」の関係を「セットバック型」「貫通型」「接触型」の3タイプに分類することができた。このなかで「アプローチの共有関係」にあるものを繋ぎあわせ 14 種類の模式図に整理した。





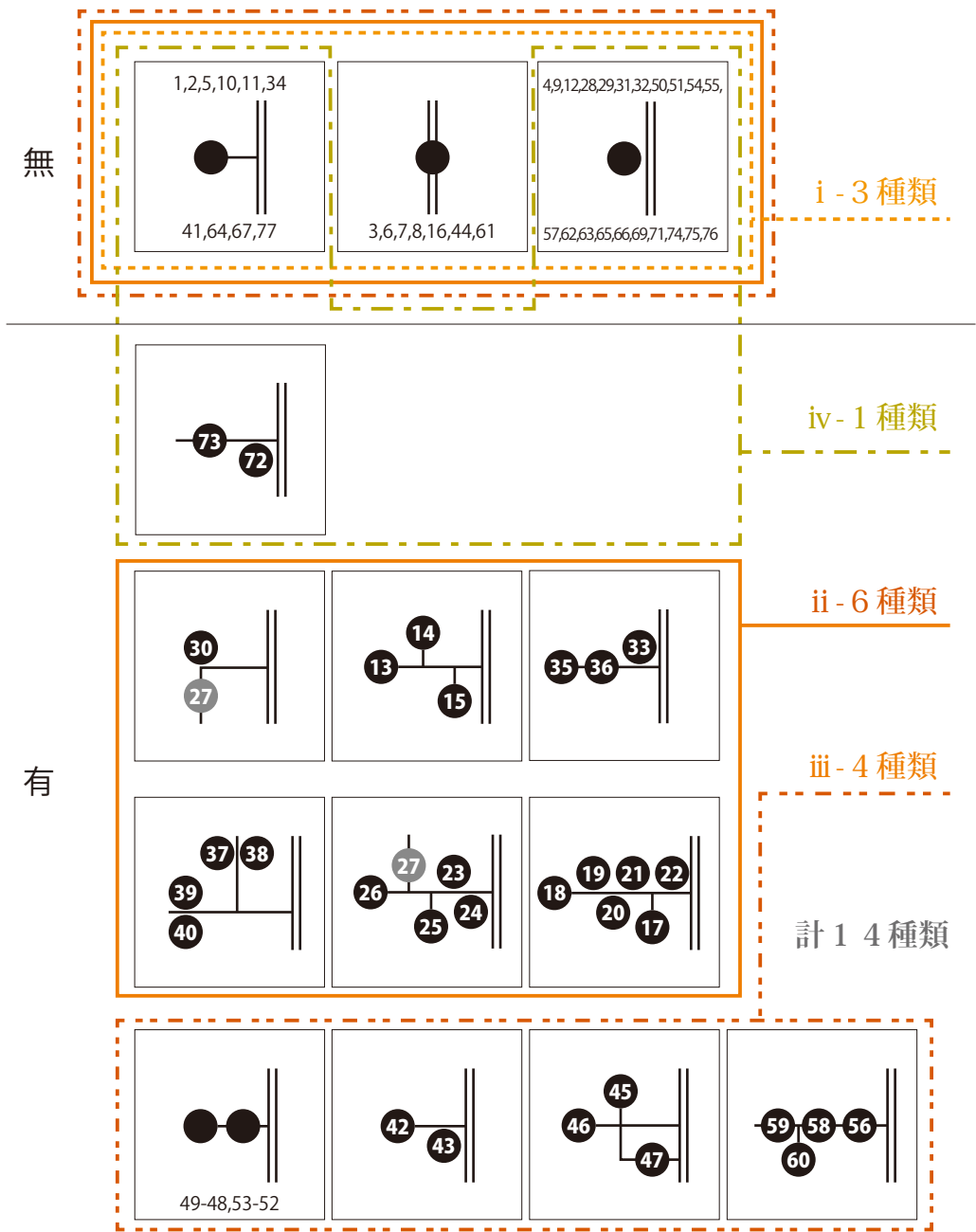
イエ 母屋 納屋等他建物 生活菜園 ビニールハウス 墓 交流館 バス停 等高線間隔 5m i-Y集落・iv-K Y集落 住戸分布図 S = 1 : 5 0 0 0





□アプローチの共有関係

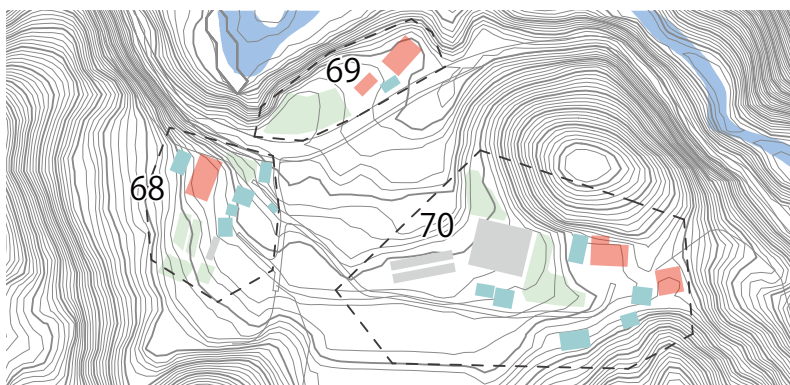
※枠内数字を調査対象住戸の通し番号とし
同種の共有関係のものは枠内に併記する



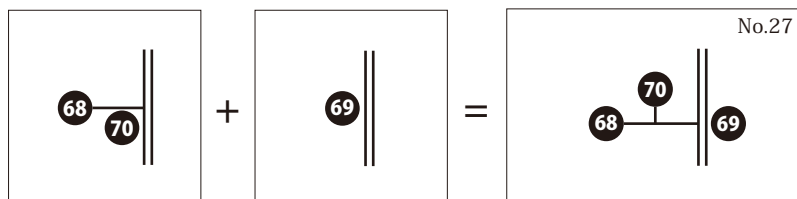
3-3 アプローチに起因した近隣関係

集落の中で隣接する住戸同士のまとまりを「近隣関係」と定義し、「アプローチの共有関係」14種類のうち、隣接関係にあるものを統合すると28個の「アプローチに起因した近隣関係(1-28)」が得られた。

例 No.27

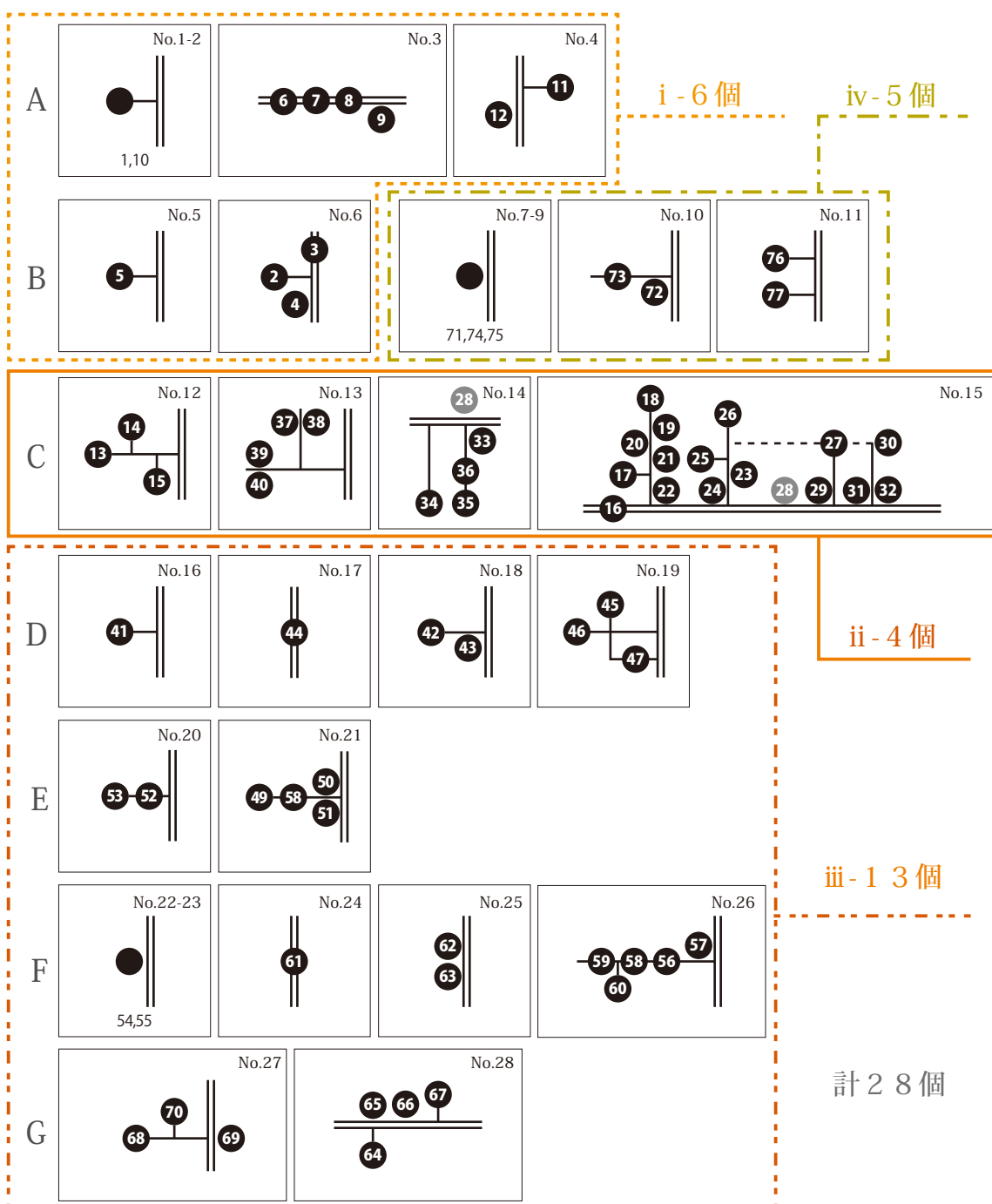


 イエ
 母屋
 納屋他
 生活菜園
 ビニールハウス



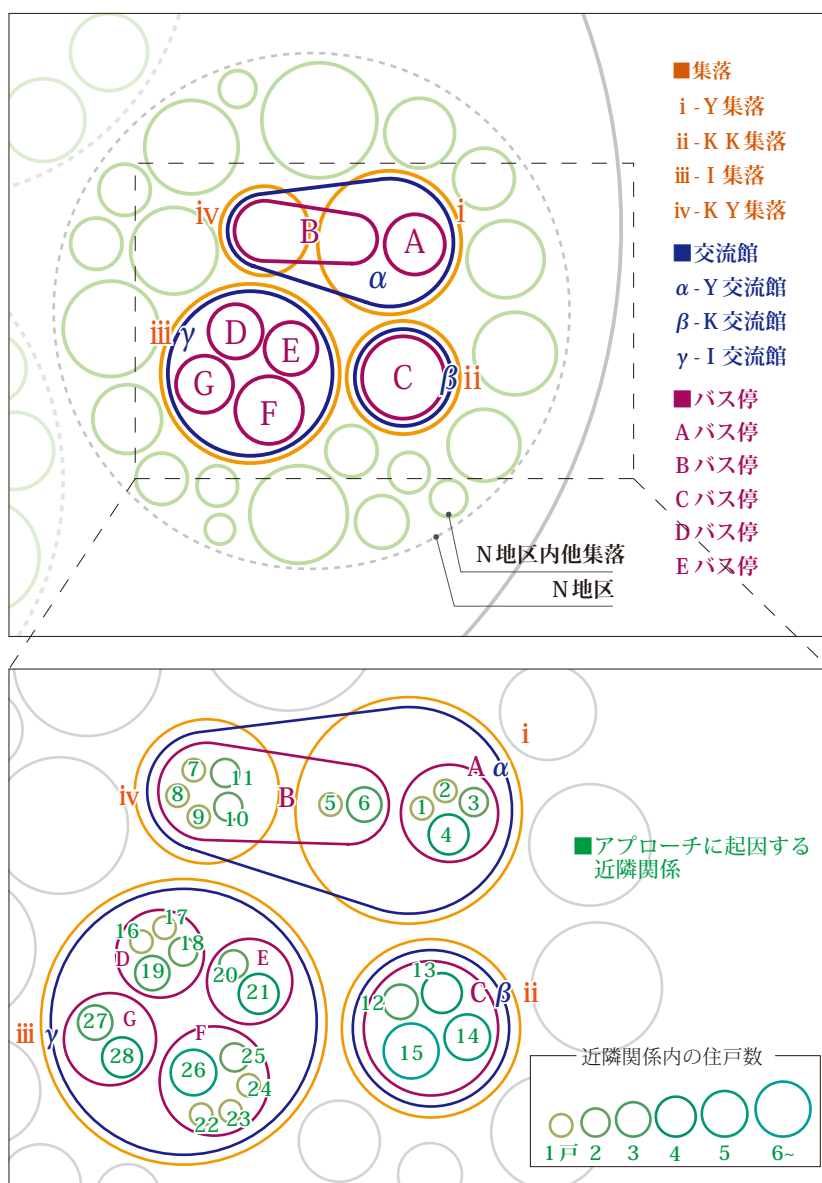
□アプローチに起因した近隣関係

※枠内右上に本近隣関係の
通し番号を記す

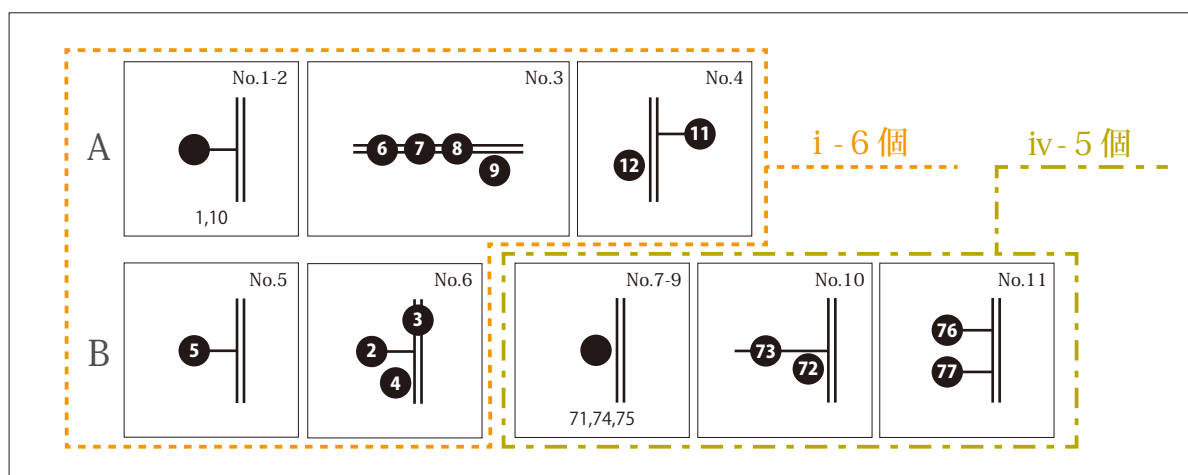
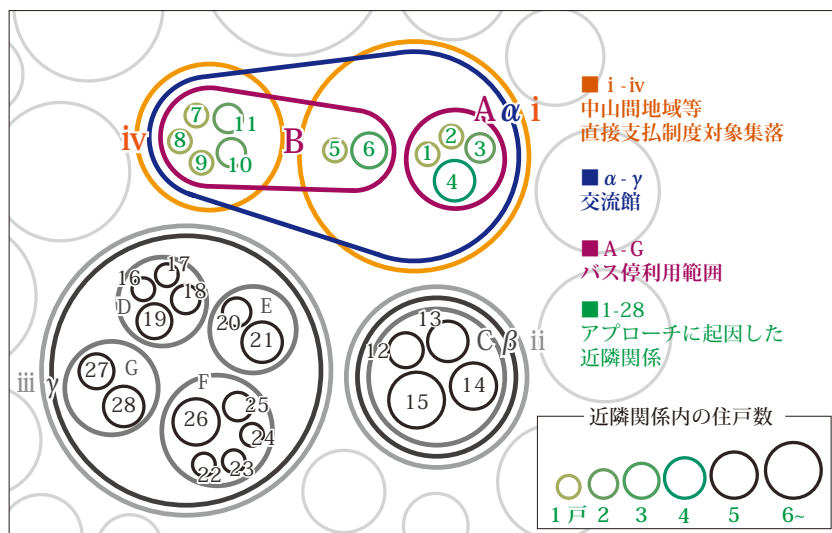


3-4 分析結果

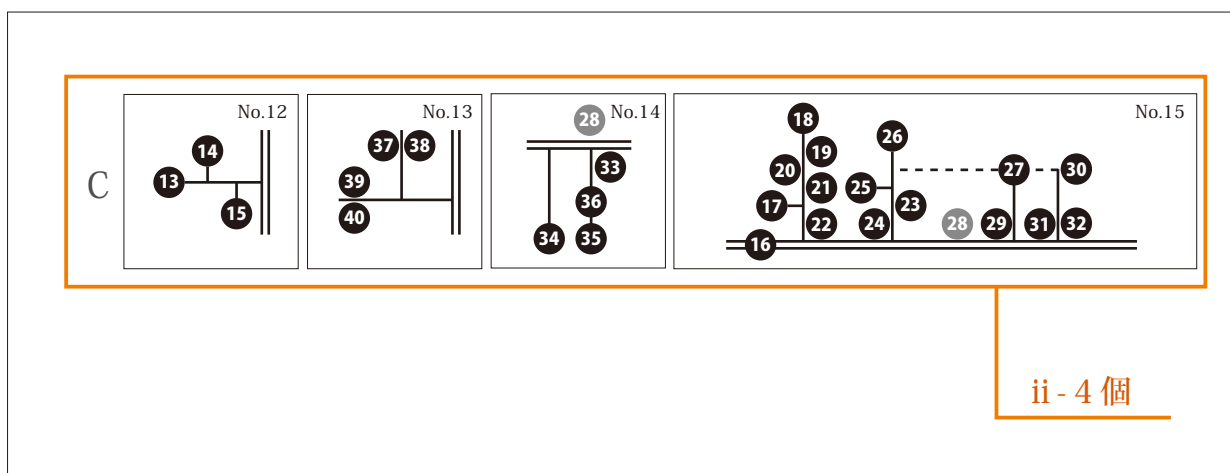
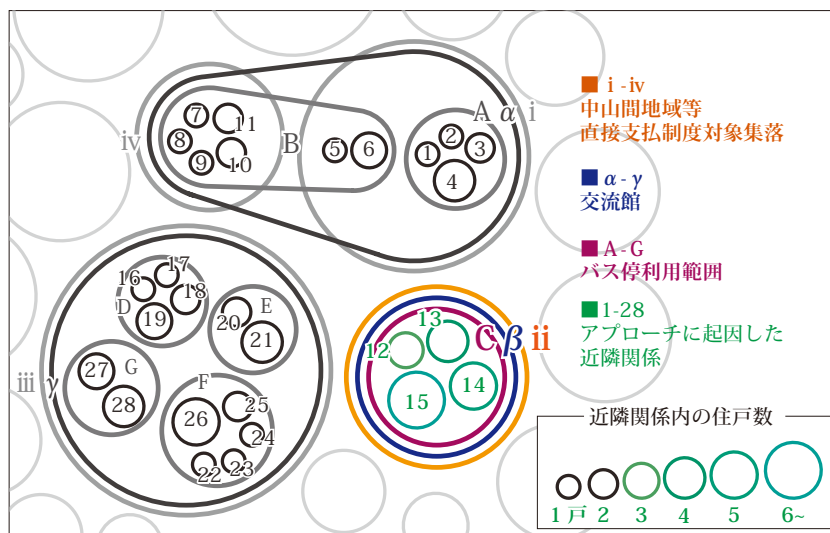
本章で明らかにした4つの大きさの異なる領域を整理し、模式図を作成した。以降はこの模式図と前節の近隣関係の模式図をもちいて分析を行った。



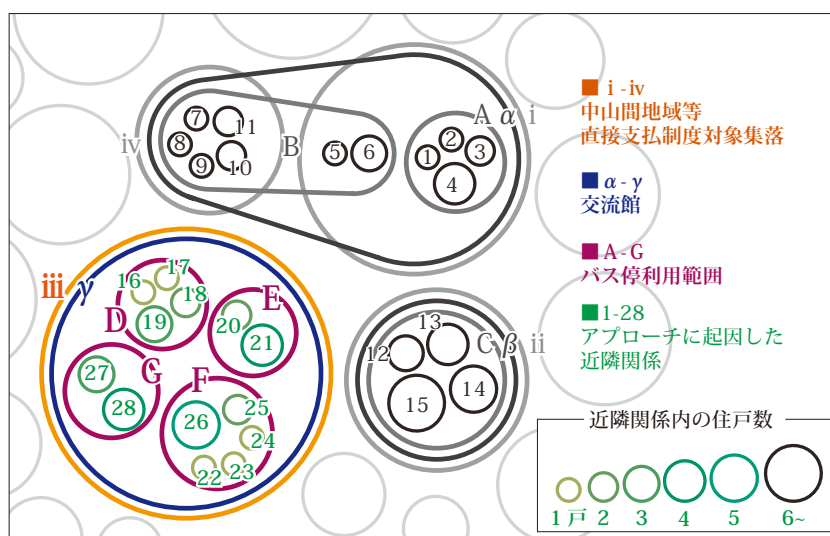
i のY集落とivのK Y集落は「 β -K交流館」「Bバス停」を共有する関係であり、共同体を横断するまとまりの単位をもっていることがわかる。また、近隣関係のない孤立した住戸や2～4戸の少数の住戸による近隣関係で構成されている。i のY集落ではNo.3 にみられるようにミチを横断した近隣関係となっていた。

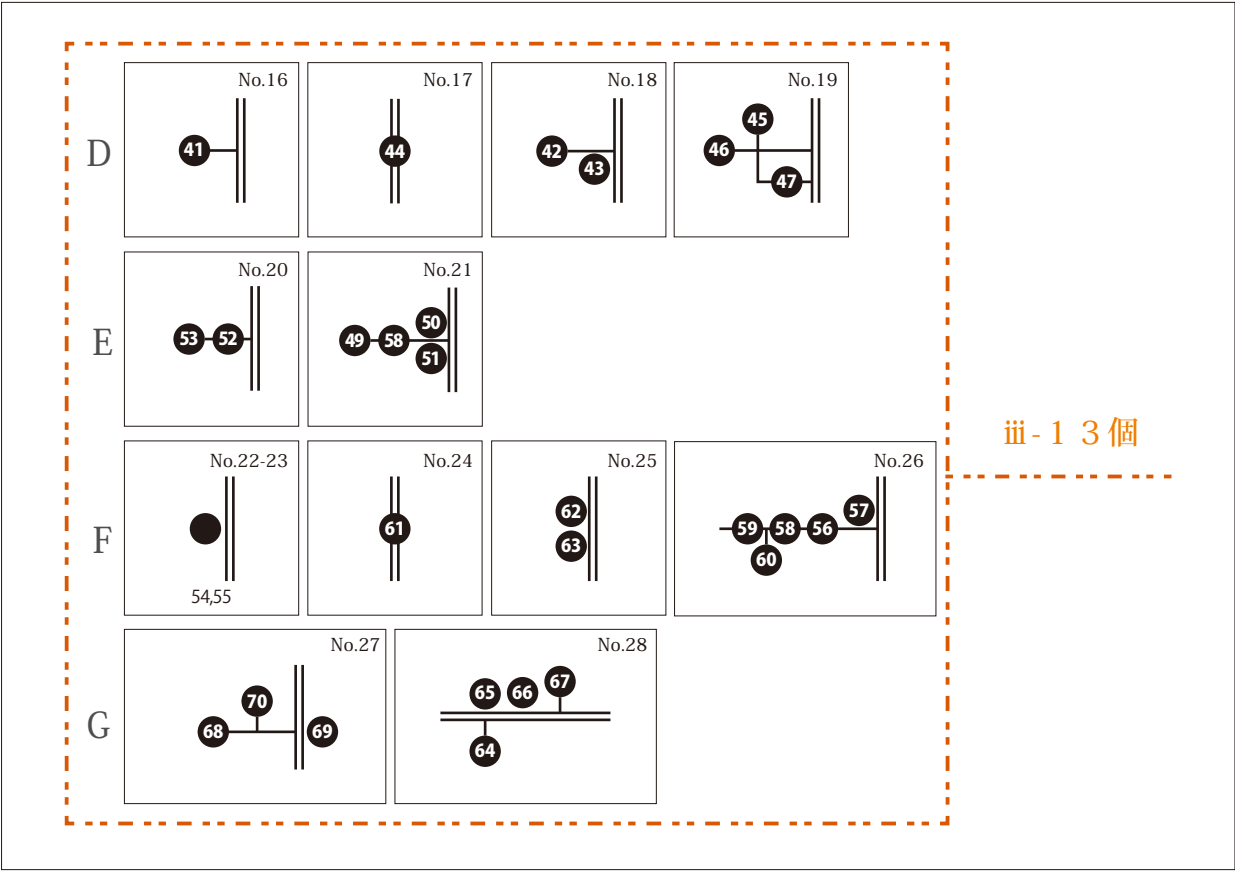


ii のK K集落は1 交流館1 バス停の完結したまとまりの単位を形成している。ii のK K集落は2 8 戸もの住戸が4 つの近隣関係にわけられた大きなまとまりの単位をもつ集落である。特に No.15 の近隣関係はアプローチの共有関係にある住戸群が、同じ南向きの山肌に位置していることもあり大規模な近隣関係となっている。



iiiのI集落は1交流館4バス停の完結した複数のまとまりの単位を形成している。iiiのI集落はD～Gのバス停毎に異なる特徴を示している。D・Fは近隣関係のない孤立した住戸といくつかの近隣関係で構成されている。それに対しE・Gには孤立した住戸はなく、まとまりの強い近隣関係で構成されている。Gはミチを横断した近隣関係となっていた。





04

第4章 集落内のヒエラルキー

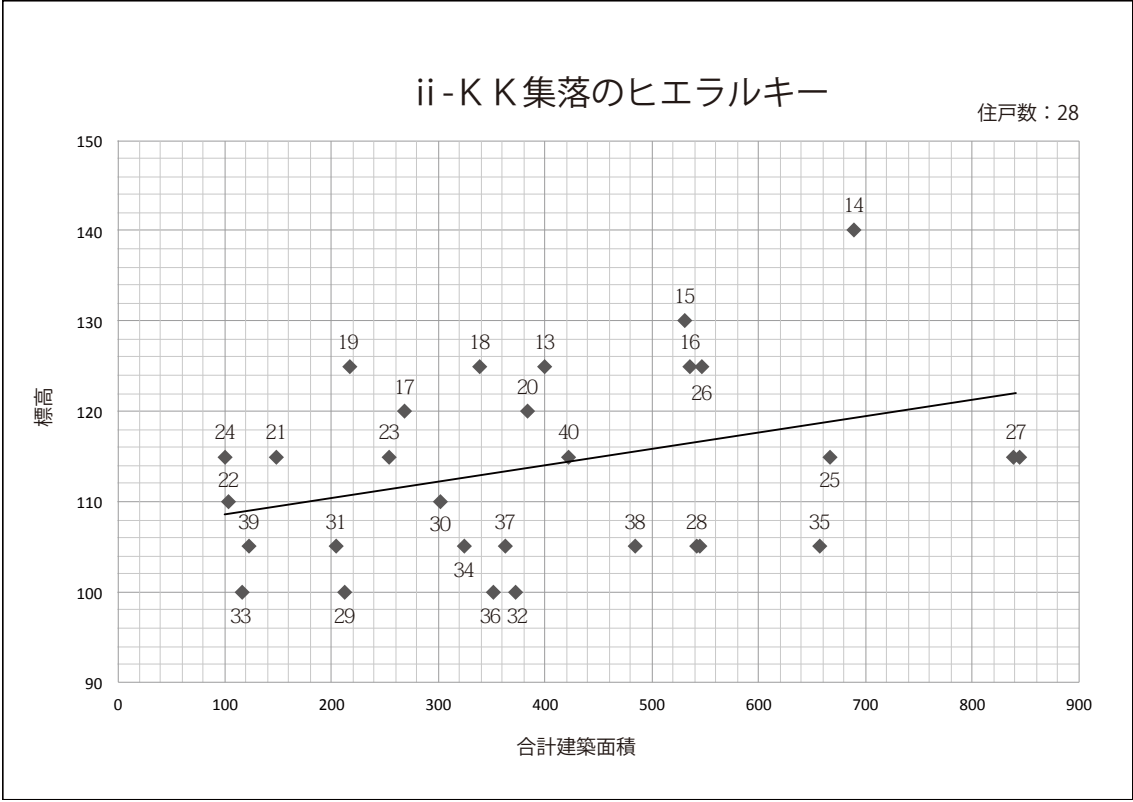
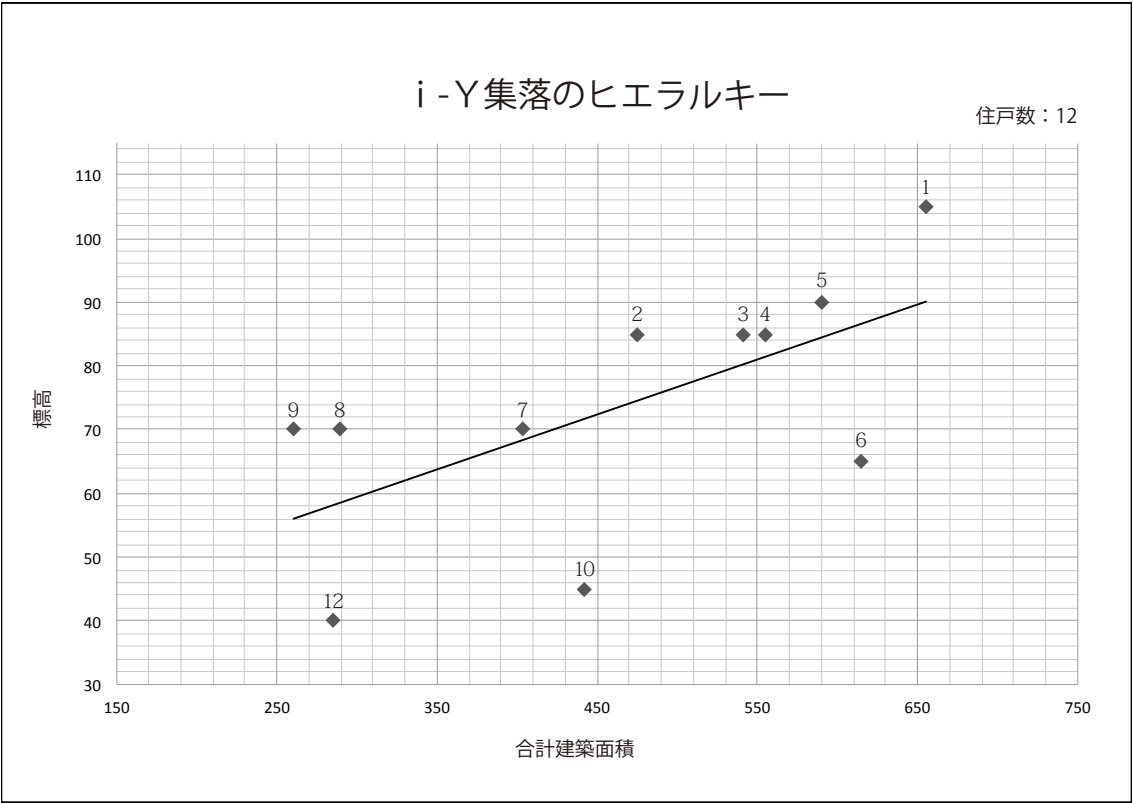
- 4-1 近隣関係同士のヒエラルキー
- 4-2 近隣関係内のヒエラルキー
- 4-3 分析結果

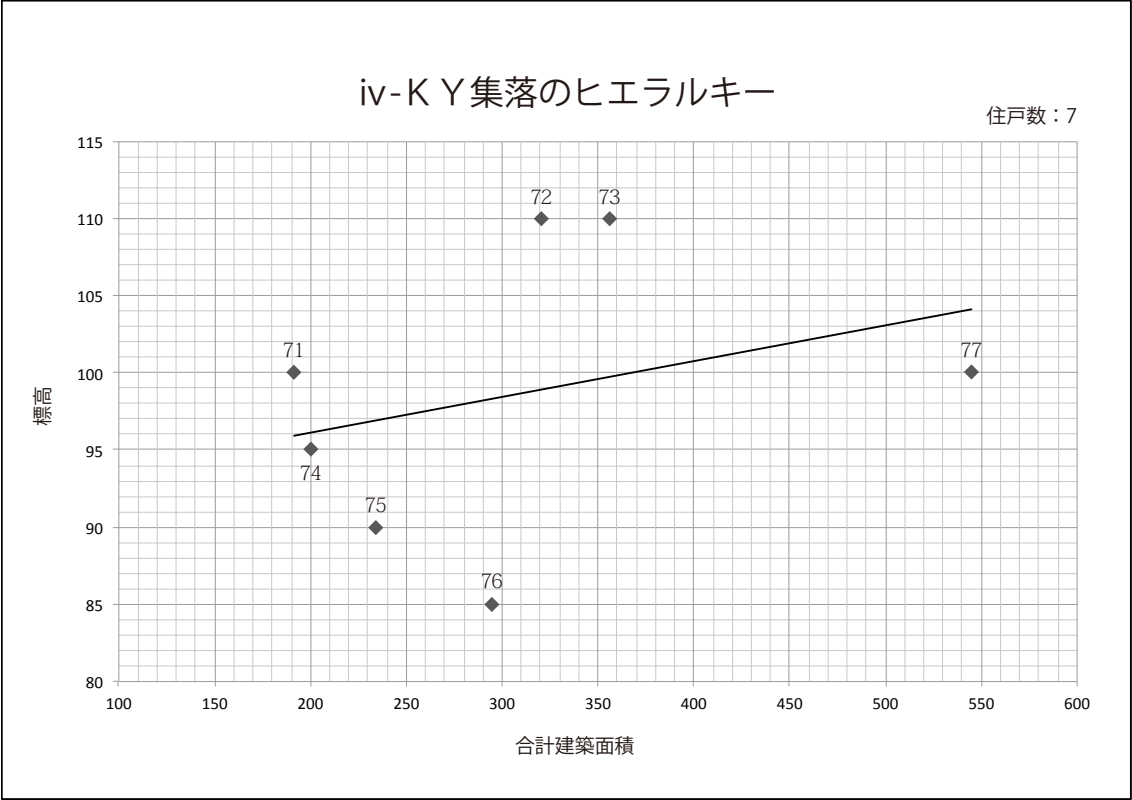
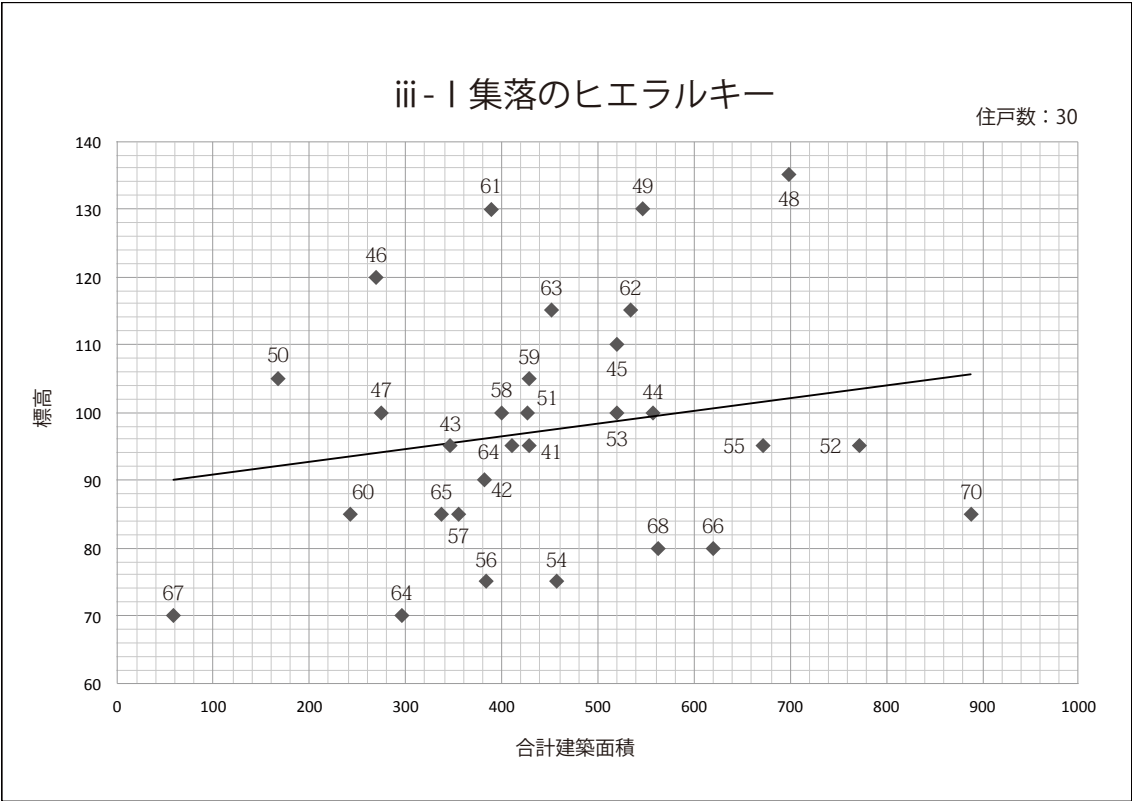
第4章 集落内のヒエラルキー

地域との結びつきの強さや共同体内での発言力の強弱を階層関係＝ヒエラルキーと定義し、N地区の対象4集落内の階層を明らかにした。まず、縦軸を母屋の配置されている地盤面の「標高」、横軸を母屋・蔵・納屋等の「合計建築面積」に設定し、2軸に各住戸をプロットした散布図を作成した。谷筋に広がる集落の特徴から「標高」が高い程、集落全体の様子を見下ろし把握する事が出来る為、集落内で優位な立ち位置にあると仮定した。また、農業を営む住戸は耕作する農地面積が大きい程、所有する建物が多くなり資産をもっている。つまり「合計建築面積」が大きい程、集落内では優位な立ち位置にあると仮定した。以下に各住戸の数値と散布図を示す。

集落	自治	バス	No.	母屋建築面積 (㎡)	合計建築面積 (㎡)	標高 (m)
i	α	A	1	166.3	655.2	105
			2	197.7	474.5	85
		B	3	325.1	540.6	85
			4	204.5	555.4	85
			5	165.3	589.7	90
		A	6	312.0	614.4	65
			7	246.6	403.4	70
			8	184.7	289.6	70
			9	132.2	260.3	70
			10	177.6	442.0	45
			11	276.4	1773.7	40
			12	208.9	284.7	40
ii	β	C	13	147.2	399.7	125
			14	202.4	689.8	140
			15	164.5	530.3	130
			16	197.1	546.4	125
			17	148.5	268.6	120
			18	165.6	338.6	125
			19	162.9	216.4	125
			20	112.0	383.0	120
			21	147.6	147.6	115
			22	104.0	104.0	110
			23	195.9	252.9	115
			24	99.6	99.6	115
			25	236.2	666.6	115
			26	162.0	534.7	125
			27	256.2	840.8	115
			28	176.4	541.6	105
			29	143.5	212.7	100
			30	150.7	302.1	110
			31	203.8	203.3	105
			32	215.1	371.7	100
			33	81.0	115.9	100
			34	164.6	324.2	105
			35	162.5	656.8	105
			36	179.3	351.1	100
			37	175.9	361.8	105
			38	128.2	484.2	105
			39	81.4	122.2	105
			40	167.7	421.6	115

集落	自治	バス	No.	母屋建築面積 (㎡)	合計建築面積 (㎡)	標高 (m)
iii	γ	D	41	238.8	424.4	95
			42	172.7	382.3	90
			43	127.0	346.5	95
			44	206.6	556.6	100
			45	258.5	520.3	110
			46	137.9	264.0	120
			47	121.3	274.7	100
		E	48	334.6	697.8	135
			49	234.7	546.0	130
			50	102.9	167.2	105
			51	258.0	427.3	100
			52	412.2	772.0	95
			53	183.3	520.0	100
		F	54	245.5	457.1	75
			55	242.8	671.9	95
			56	163.4	384.5	75
			57	155.2	355.2	85
			58	189.8	399.4	100
			59	232.3	428.1	105
			60	173.2	241.8	85
			61	139.1	388.5	130
			62	273.3	533.5	115
			63	237.6	451.6	115
		G	64	219.6	411.4	95
			65	236.0	337.5	85
			66	336.5	619.7	80
			67	58.5	58.5	70
			68	239.3	562.7	80
			69	252.6	296.5	70
			70	226.7	887.7	85
iv	α	B	71	145.2	191.4	100
			72	242.1	320.5	110
			73	227.4	356.5	110
			74	199.8	199.8	95
			75	233.7	233.7	90
			76	294.6	294.6	85
			77	192.0	544.9	100

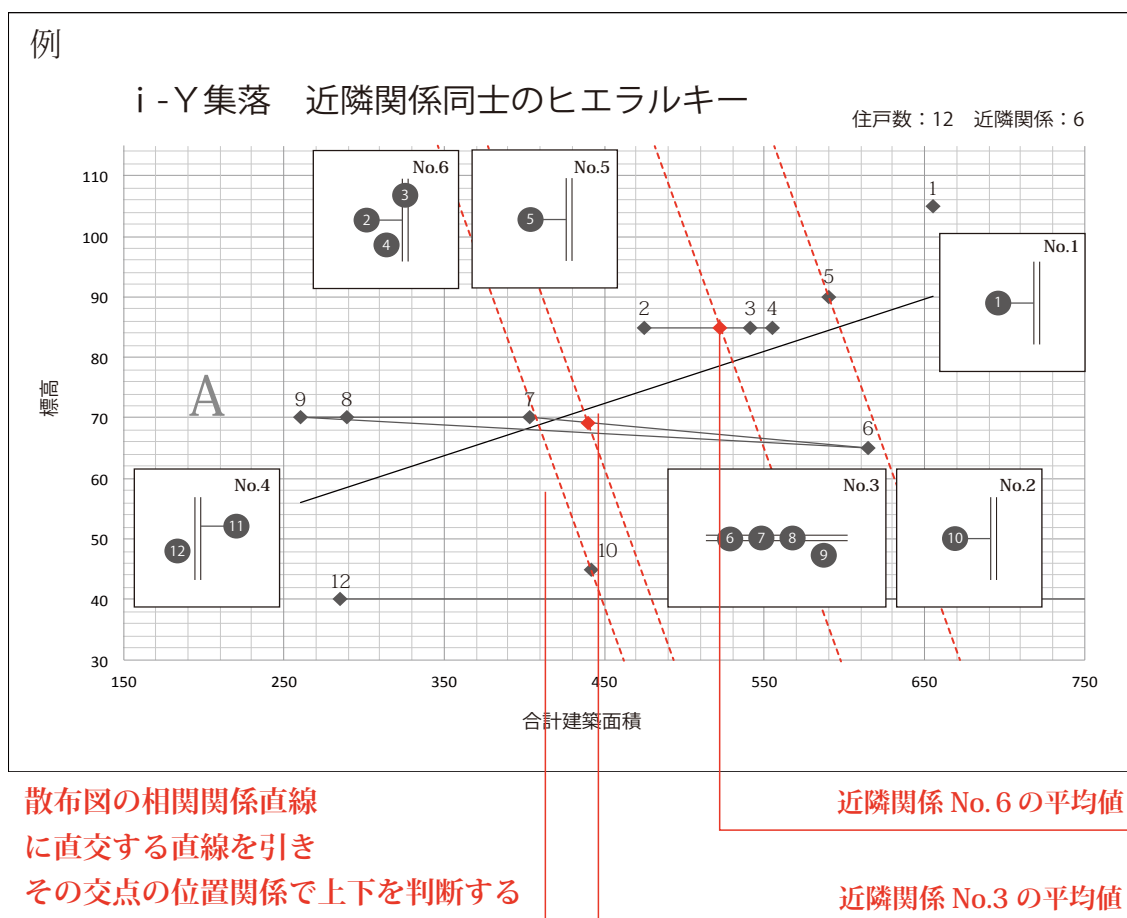


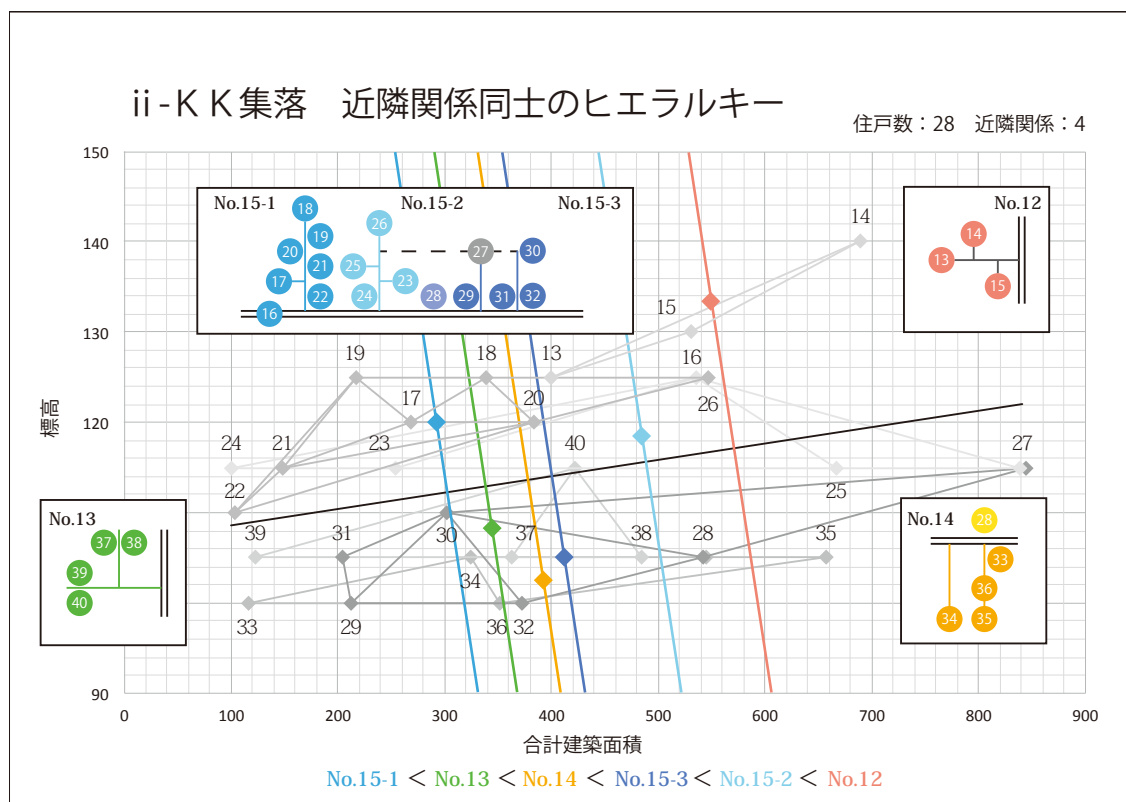
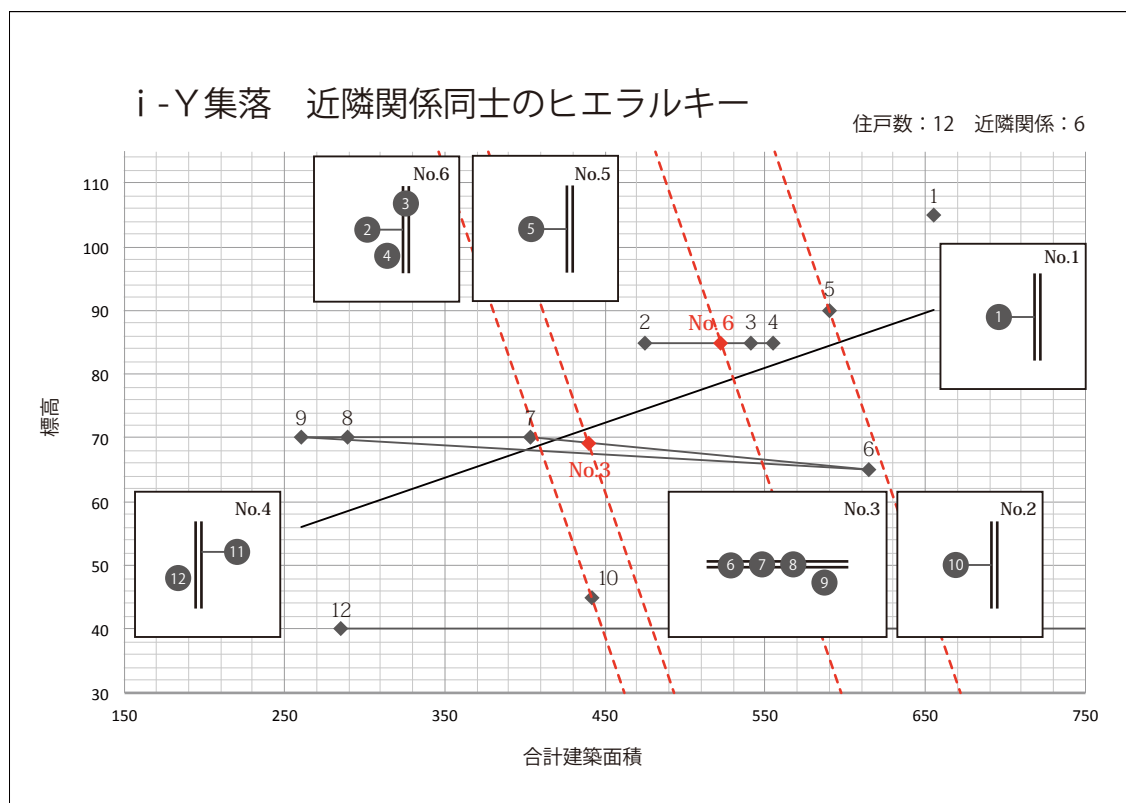


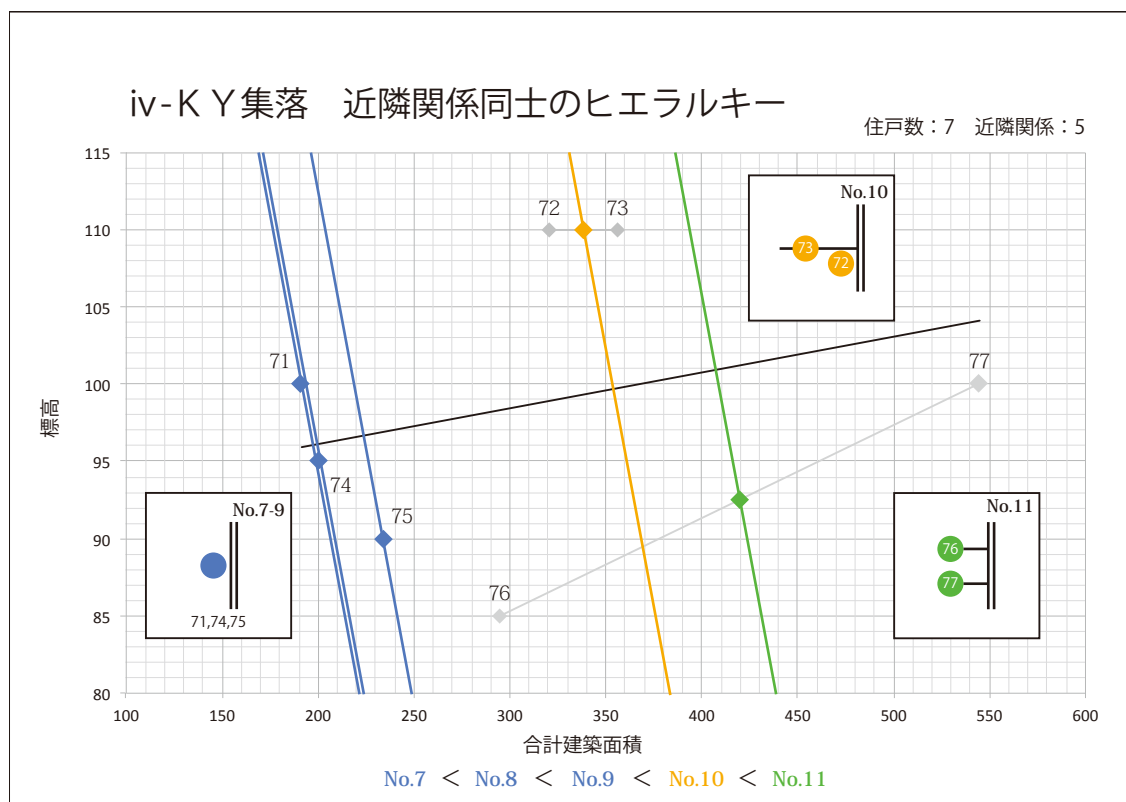
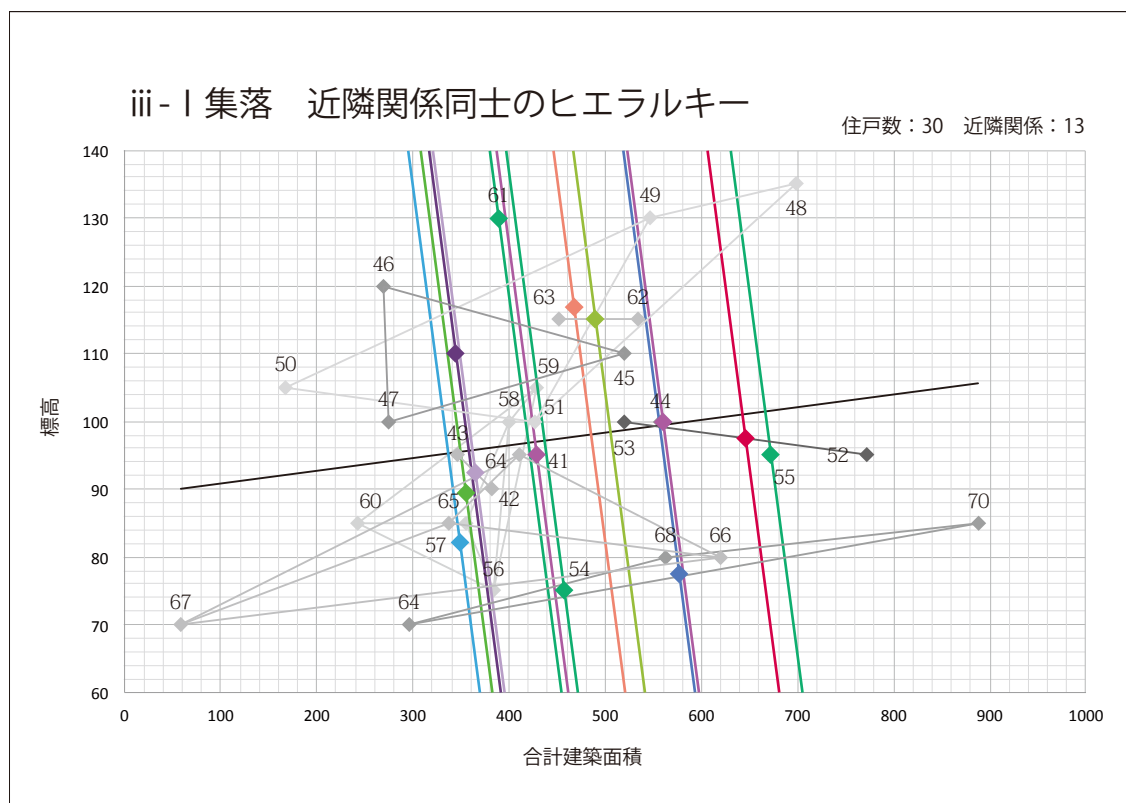
4-1 近隣関係同士のヒエラルキー

散布図を第3章の「アプローチに起因した近隣関係(1-28)」と重ね合わせ、近隣関係にあるもの同士を線で繋ぎ分析を行う。この線によってつくられる図形同士の位置関係から「近隣関係同士のヒエラルキー」を明らかにした。

近隣関係内の住戸の標高と合計建築面積の平均値からそれぞれの図形の重心をもとめ、その重心と相関関係直線の直交点を作図した。相関関係直線内でより右上に位置するものが高いヒエラルキーをもつ近隣関係である。なお、近隣関係内の住戸数が多いNO.15はアプローチの共有関係に基づいて分解し分析した。



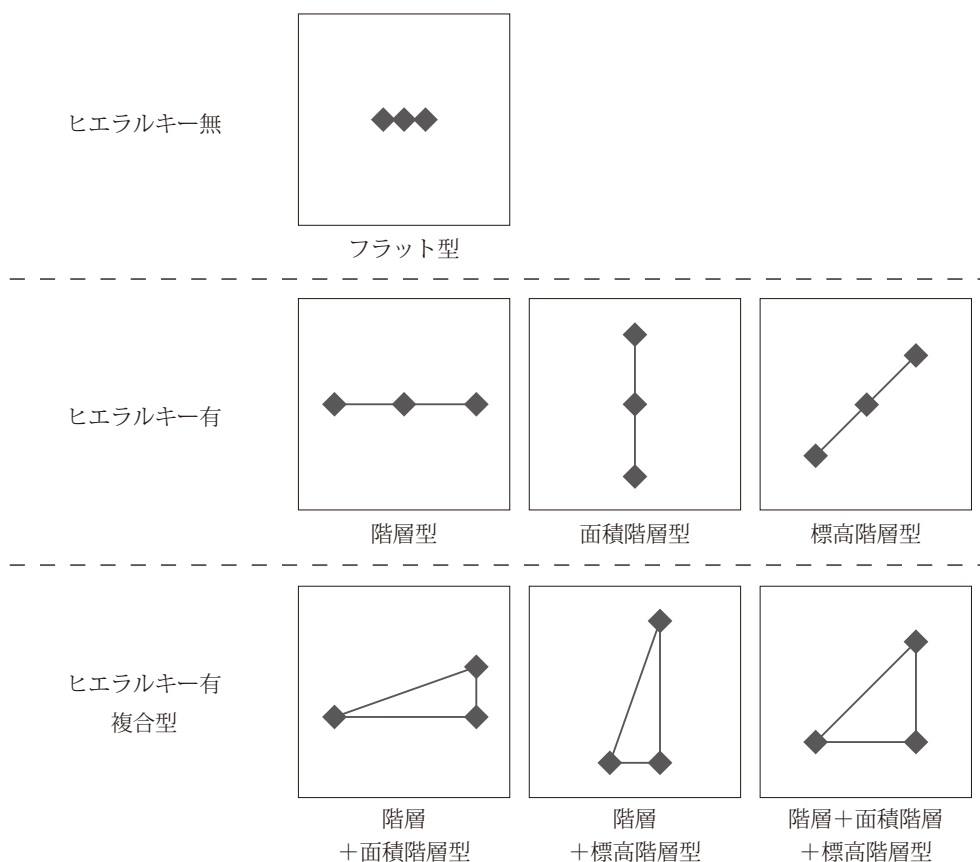


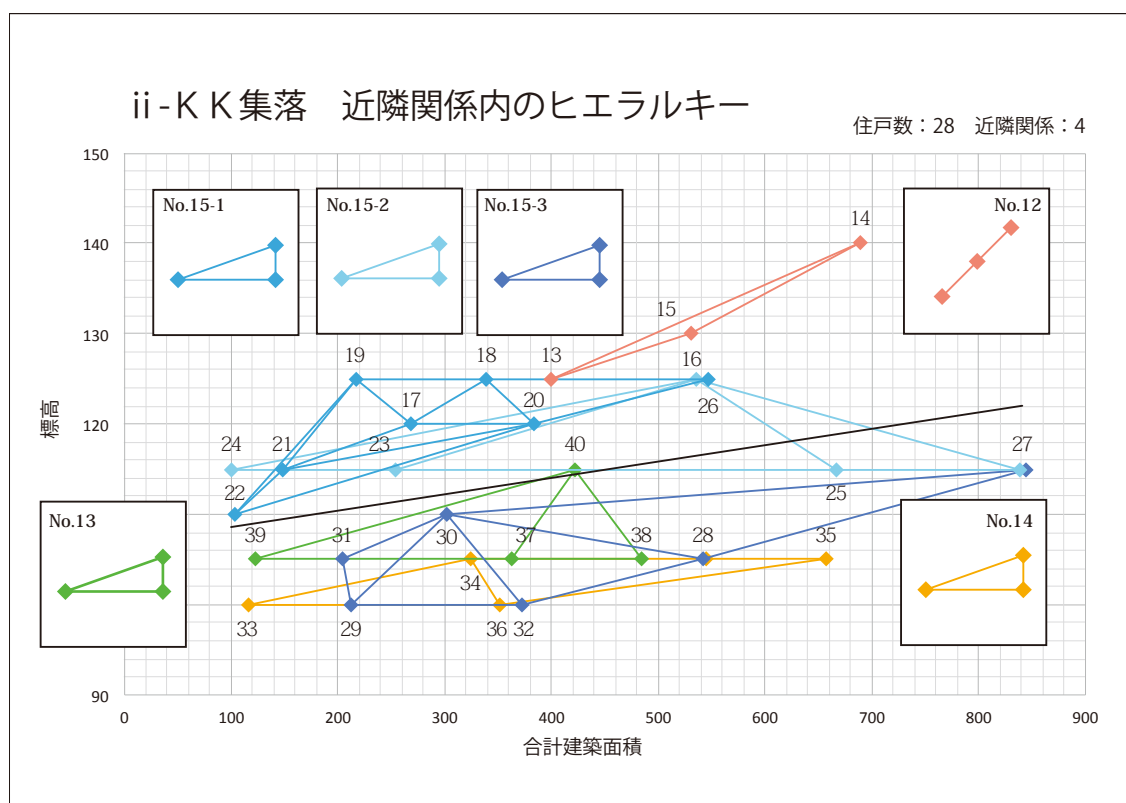
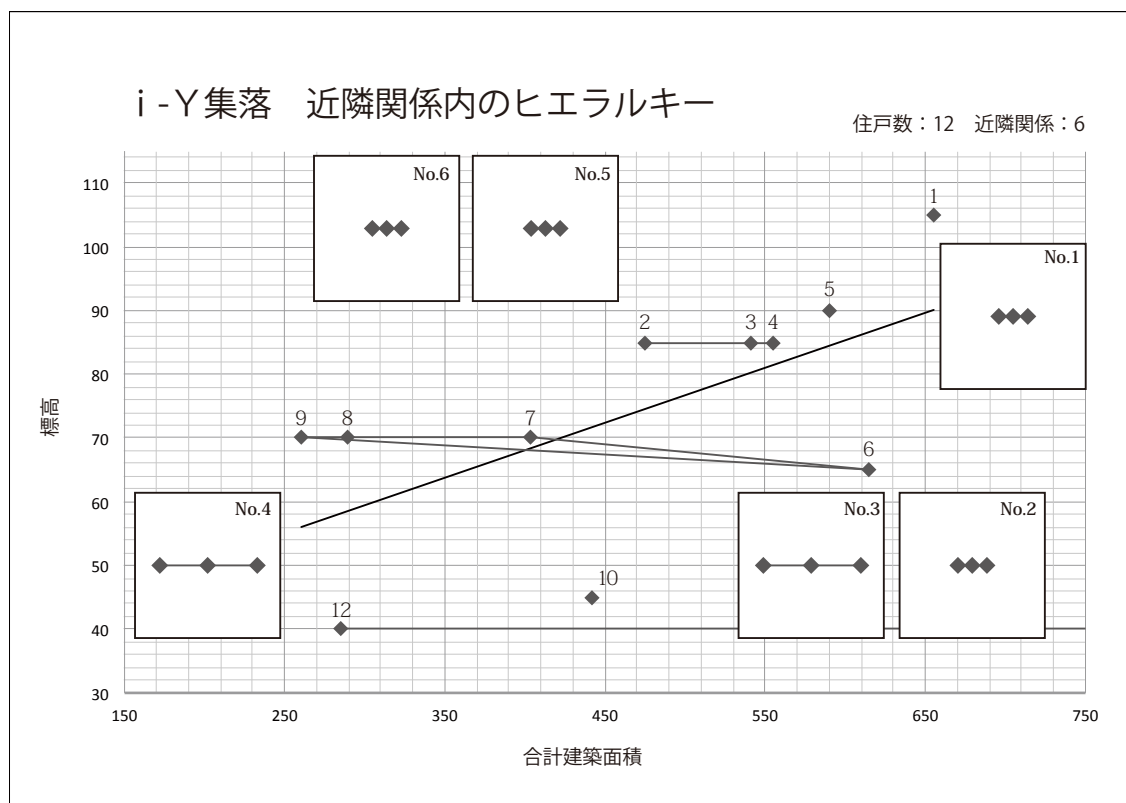


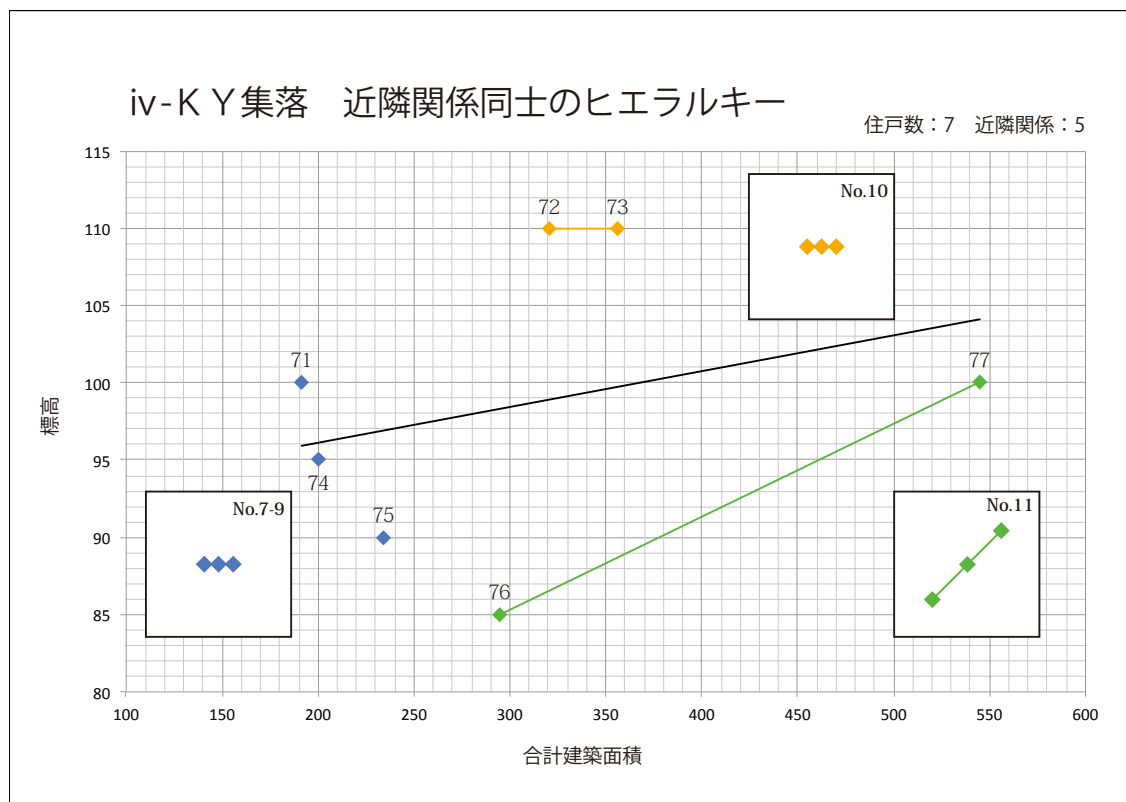
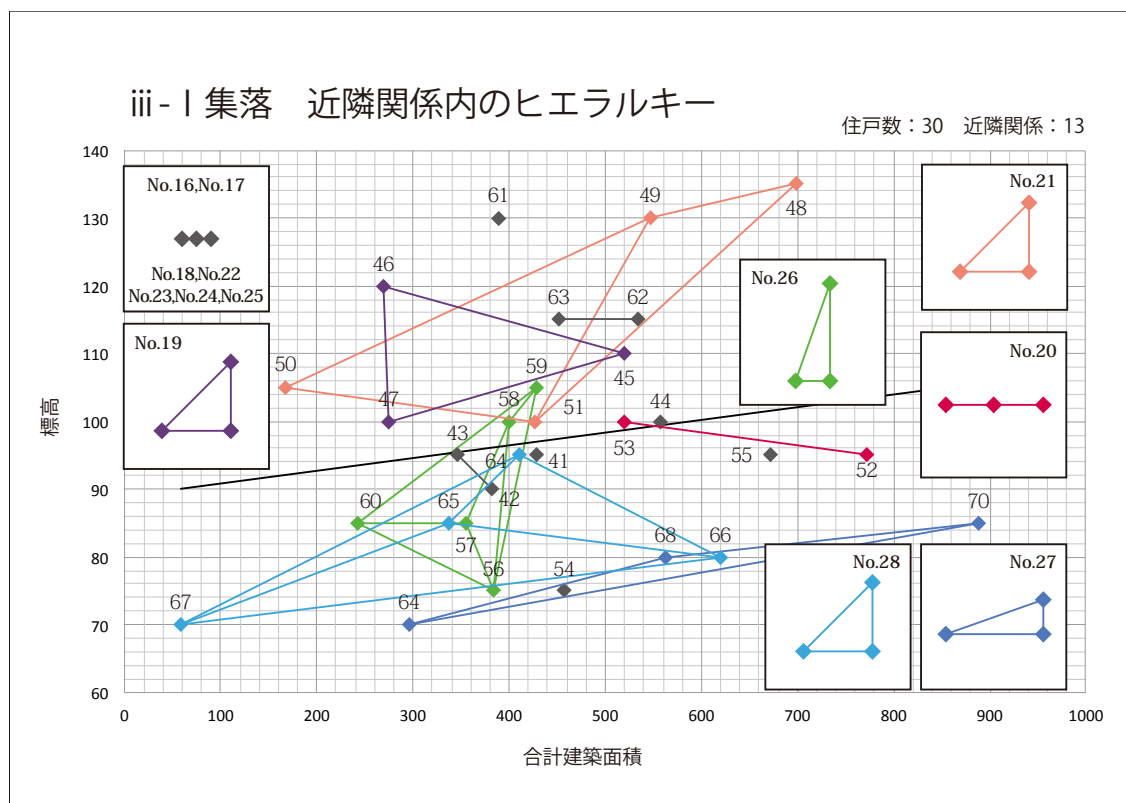
4-2 近隣関係内のヒエラルキー

次に、散布図を第3章の「アプローチに起因した近隣関係 (1-28)」と重ね合わせ、近隣関係にあるもの同士を線で繋ぎ分析を行う。この線によってつくられる図形の配置形状から「近隣関係内のヒエラルキー」を明らかにした。

「近隣関係内のヒエラルキー」は、右上がりの「階層型」、横に長い形状の「面積階層型」、縦に長い形状の「標高階層型」、近隣関係を持たないものやプロットが集中する「フラット型」の4タイプを基準に整理した。

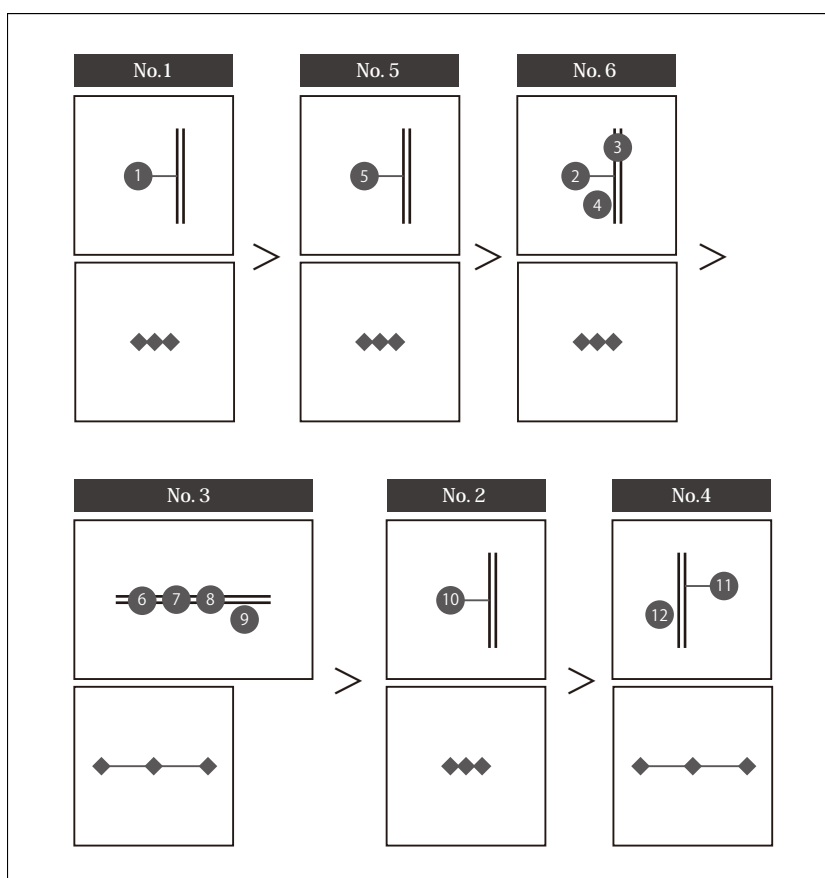




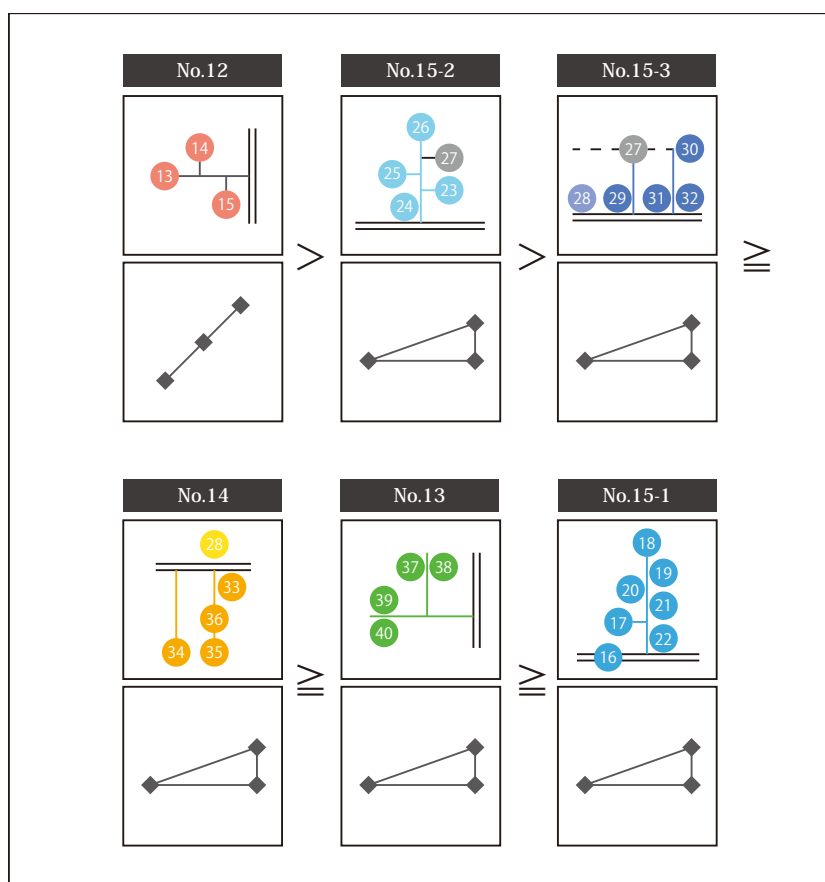


4-3 分析結果

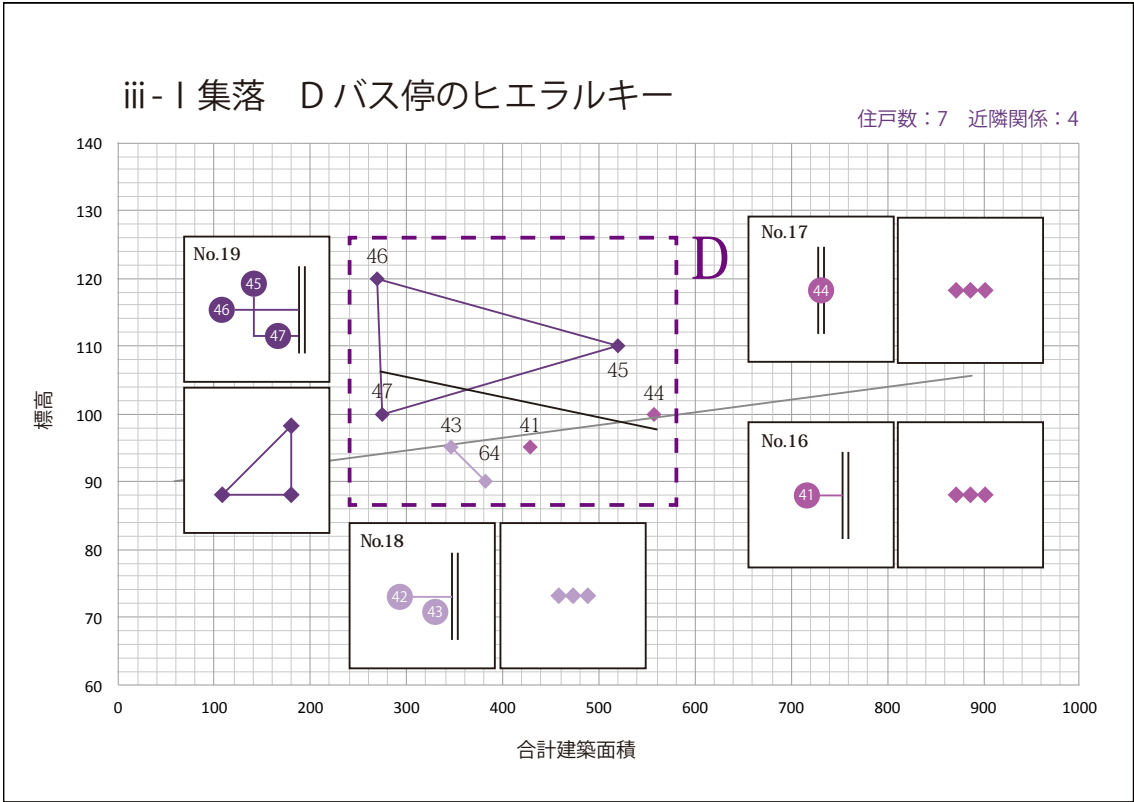
iのY集落は「面積階層型」と「フラット型」の近隣関係のあつまりで、「合計建築面積」と「標高」が明快な正の相関関係を示している。「近隣関係同士のヒエラルキー」の高さを不等号で整理すると「No.1>No.5>No.6>No.3>No.2>No.4」となる。

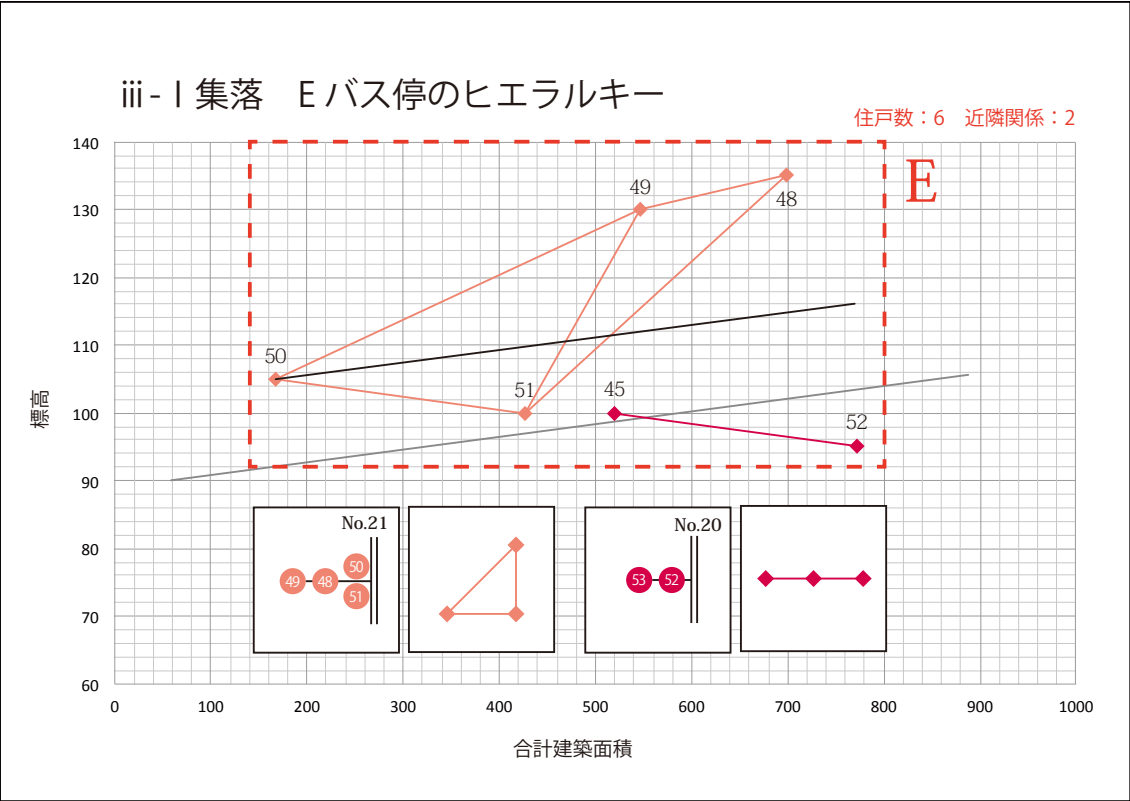
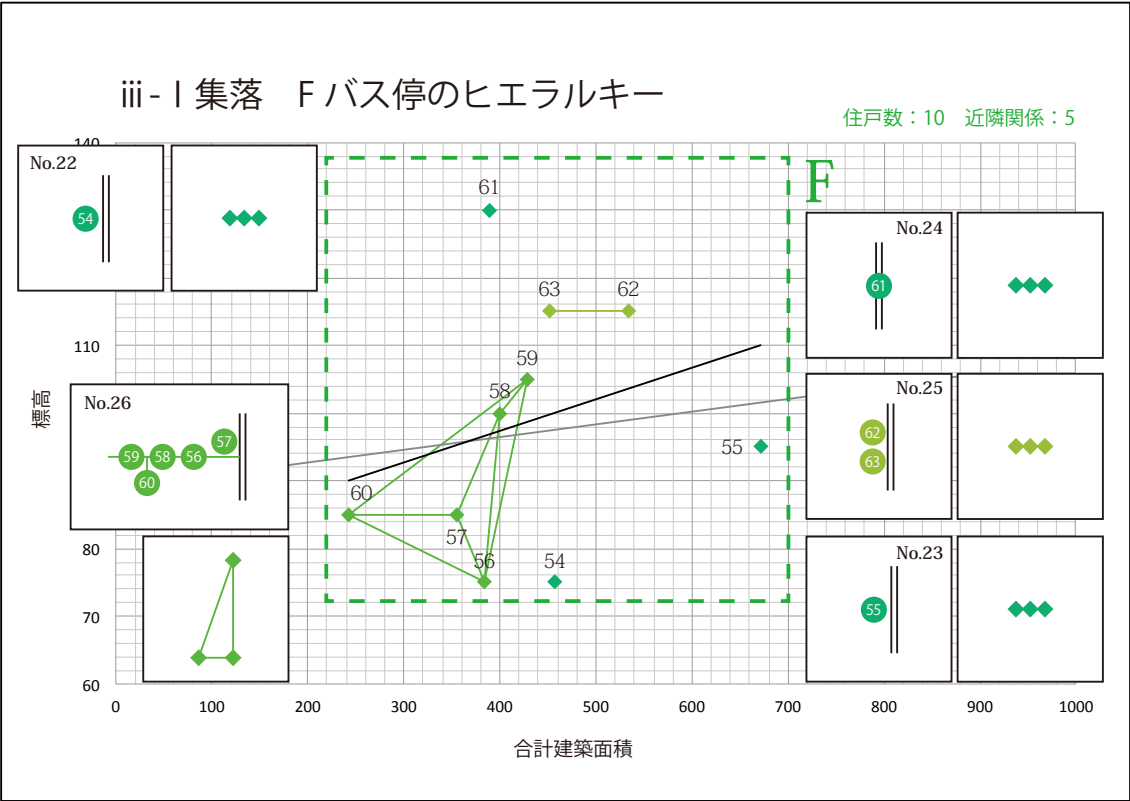


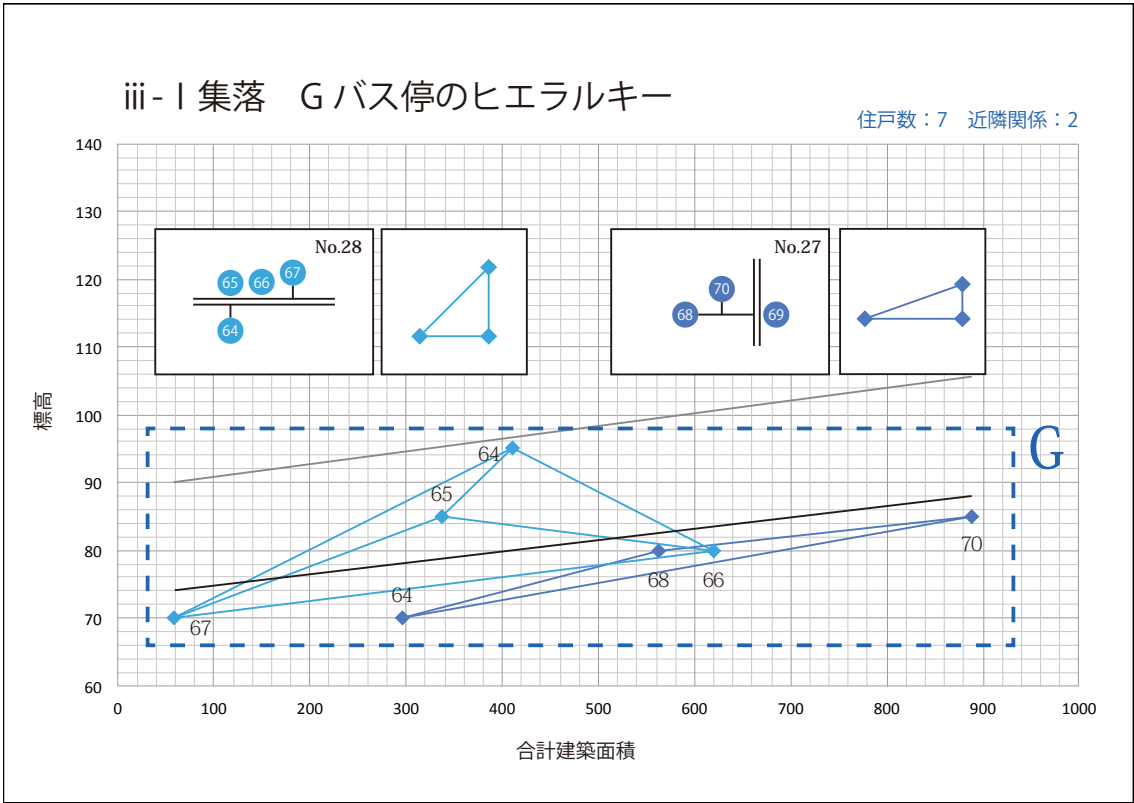
ii のK K集落は「階層型」と「階層型＋面積階層型」の近隣関係のあつまりで、「合計建築面積」と「標高」がゆるやかな正の相関関係を示している。3つのアプローチをもつNo.15を分解した上で「近隣関係同士のヒエラルキー」の高さを不等号で整理すると「No.12>No.15-2>No.15-3 \geq No.14 \geq No.13 \geq No.15-1」となった。一方で配置形状は大きく横に伸びているものが多く、近隣関係内のヒエラルキーには総じて開きが見られた。



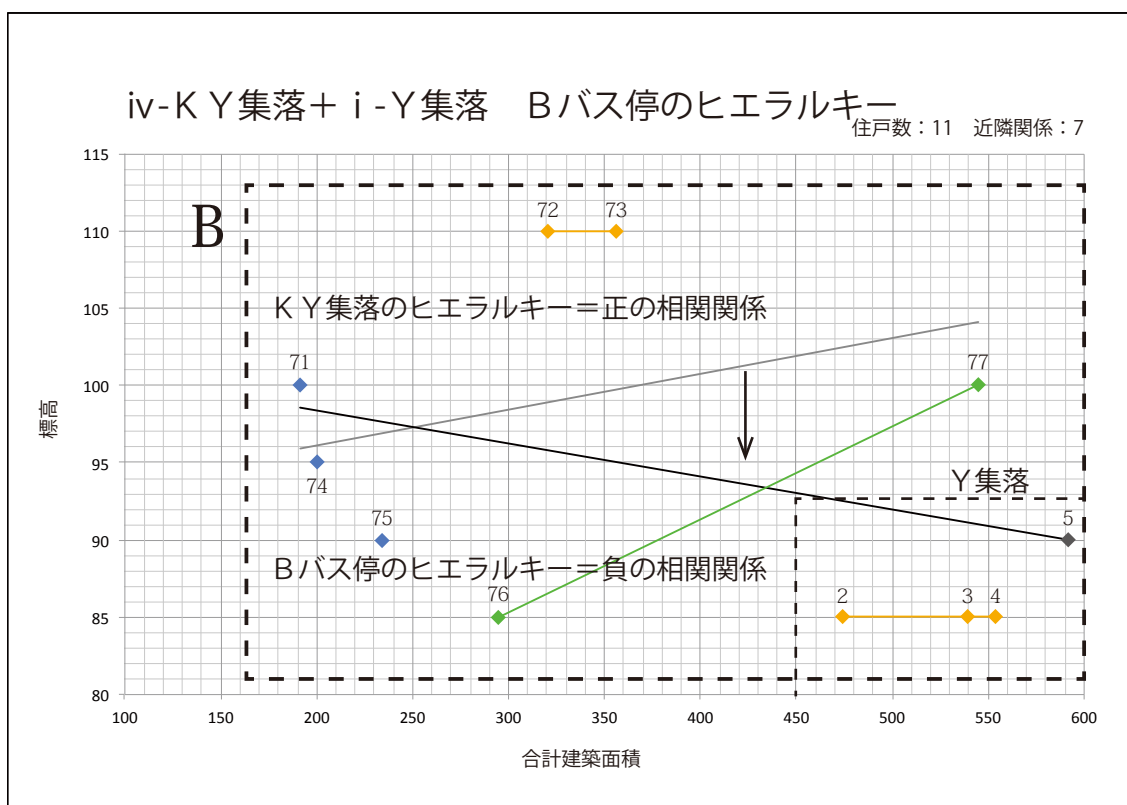
iiiのⅠ集落は全体でみると「合計建築面積」と「標高」がゆるやかな正の相関関係を示している。住戸数が多く整理がむずかしいことから、バス停D・E・F・Gを重ね合わせバス停毎にヒエラルキーを見ていくと、他の範囲が正の相関関係であるのに対し、Dだけが負の相関関係を示していた。E・Fは「階層型＋標高階層型」、Gは「階層型＋面積階層型」の近隣関係で構成されていた。

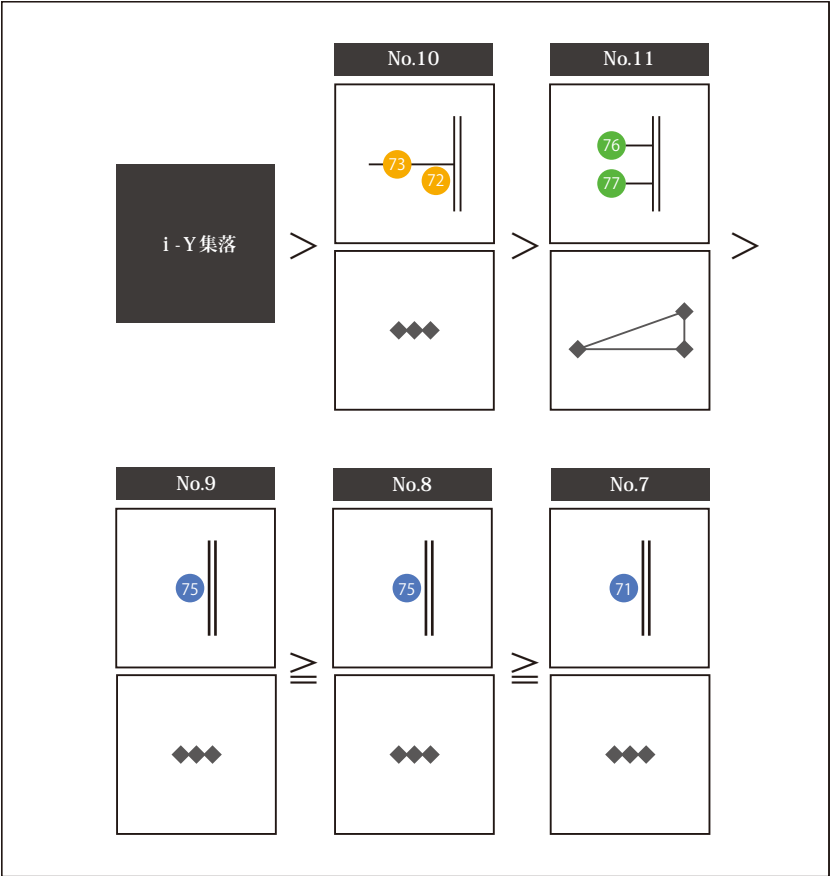






ivのK Y集落は「階層型」と「フラット型」の近隣関係のあつまりで、ゆるやかな正の相関関係を示している。しかし、Bのバス停利用範囲で散布図を作成しなおすと負の相関関係に反転した。この反転は前章で明らかにした i とivの関連性の高さ合わせると、ivは i の従属関係にあると言える。



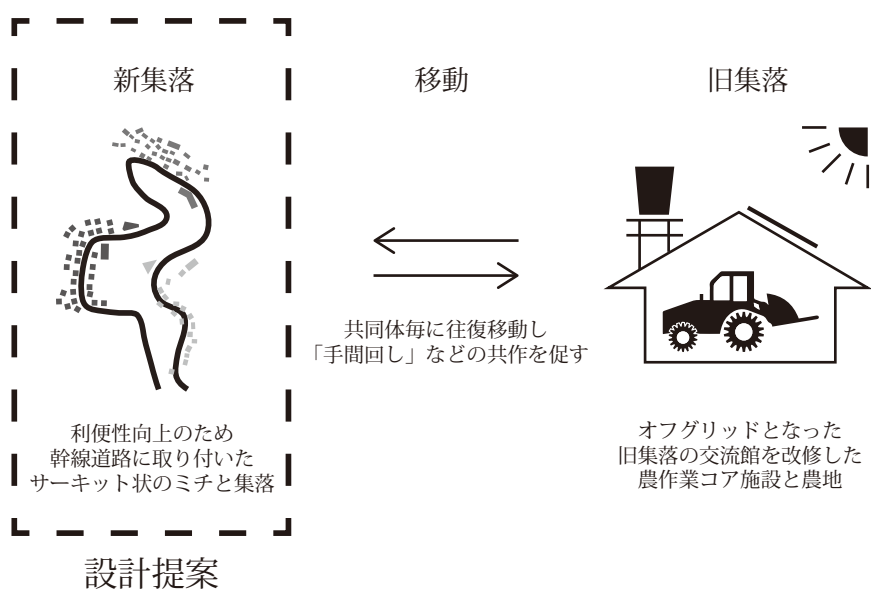


第5章 設計提案

05

5-1 計画概要

3章と4章の分析によって得られた現状の集落のつながりや近隣関係の特徴をふまえて、居住地再編計画の提案を行った。これまで職住近接型の農業を営んできた住人の生活に対応する為に、幹線道路沿いの新集落と、旧集落の交流館を改修した農作業のコア施設、それらをつなぐ動線の3つの提案を行い、居住地再編計画を示した。

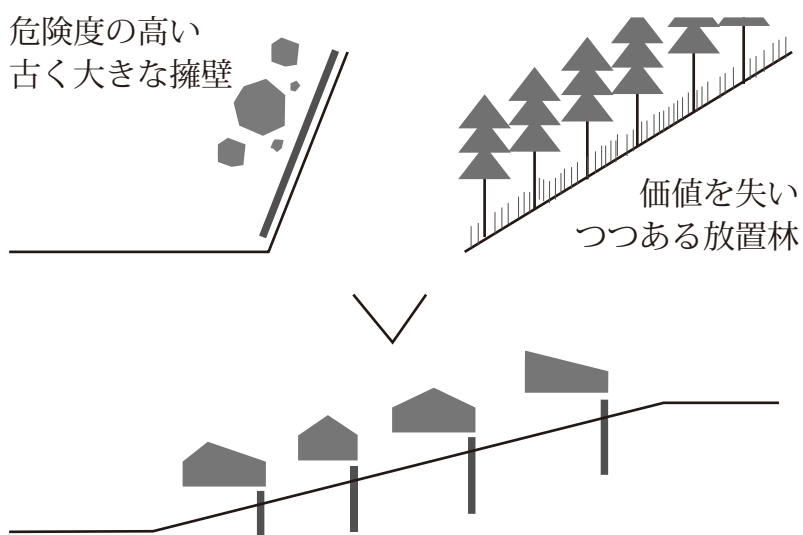


5-2 敷地計画

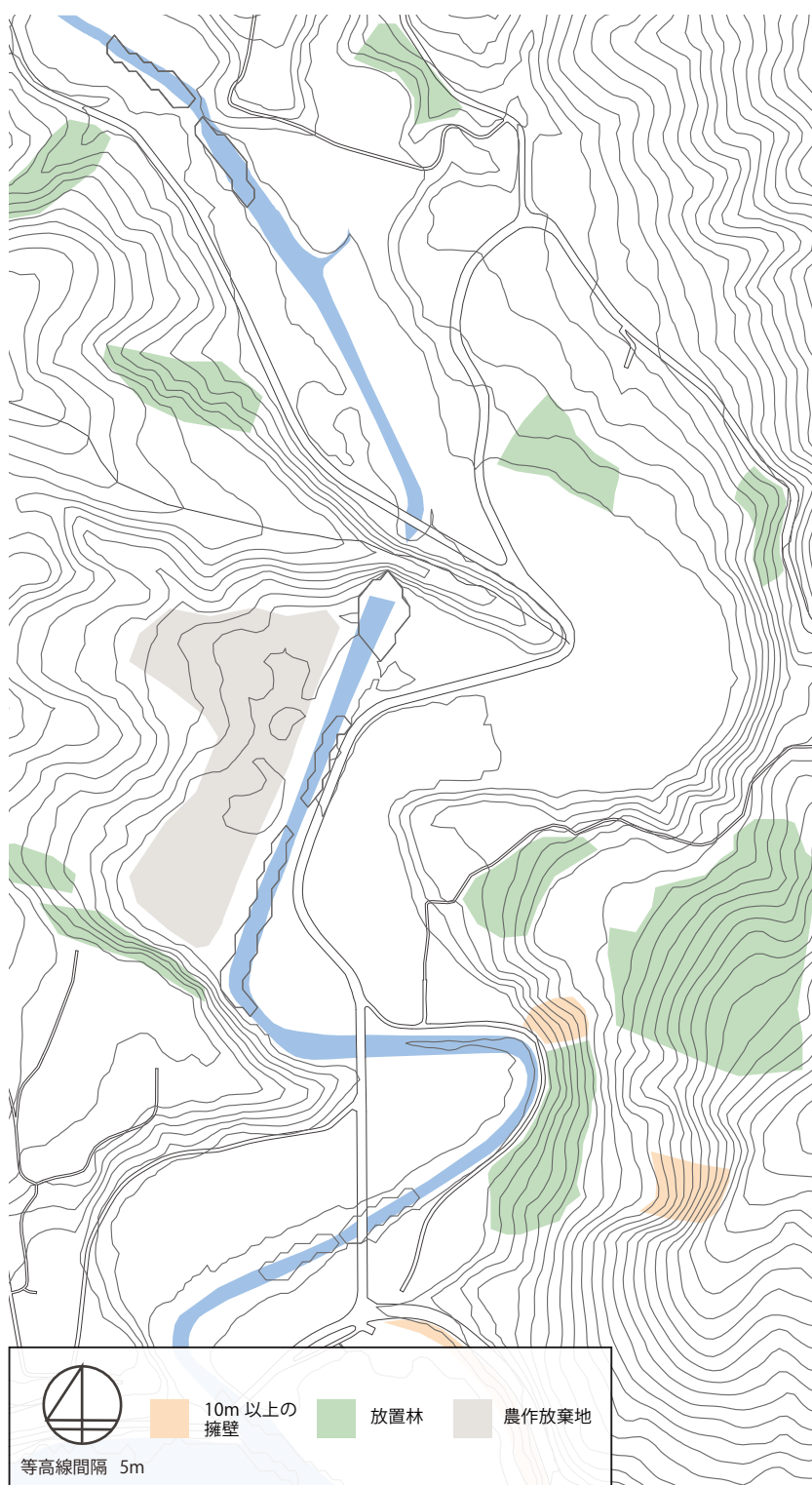
研究対象とした4つの集落のが合流した幹線道路沿いの谷を敷地とした。

敷地には急斜面の山を土留するために大きな擁壁がみられた。また、さまざまな樹種が混在する敷地周辺の林の中にはスギの放置林が散在している。いずれ耐用年数を迎える擁壁や管理がいきとどかなくなり価値を失う放置林もまた中山間地域の抱える問題と考えた。

そこで本計画ではこれらの存在する場所に集落の再編を行うことで、斜面は緩やかに均し、木造の建築をつくり、これらの長期的な存続を図った。



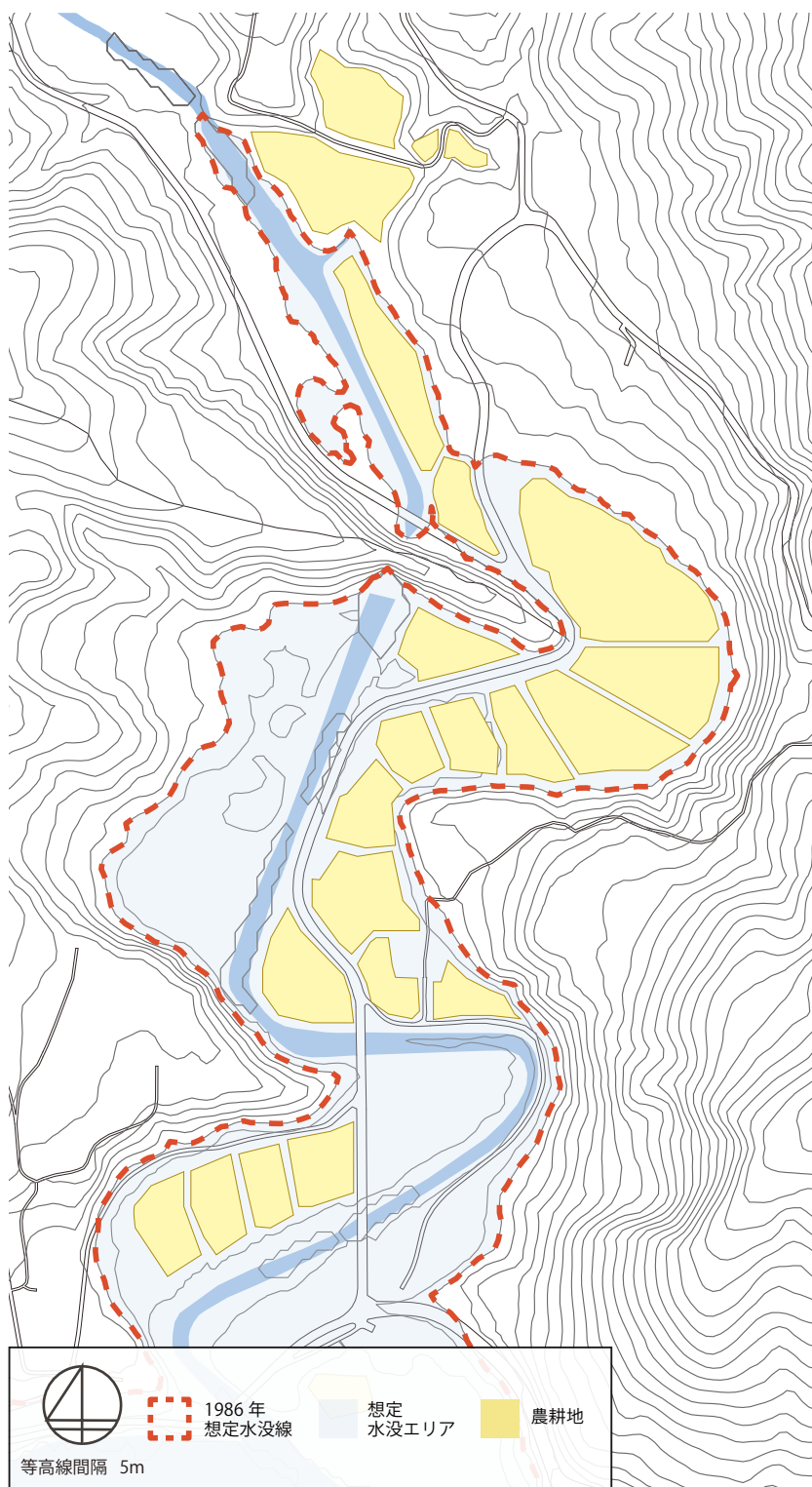
大きな擁壁をもつ斜面や放置林を敷地とした。斜面は緩やかに均し、木造の建築をつくり、これらの長期的な存続を図った。



敷地周辺現況図 S=1:5000

農地の存続と防災の観点から斜面地の計画が求められた。現在谷筋の平地はそのほとんどが農耕地として使われており、こうした地域では貴重な場所を大きく潰してしまう計画は持続的な中山間地域のあり方としてふさわしくないと考えた。

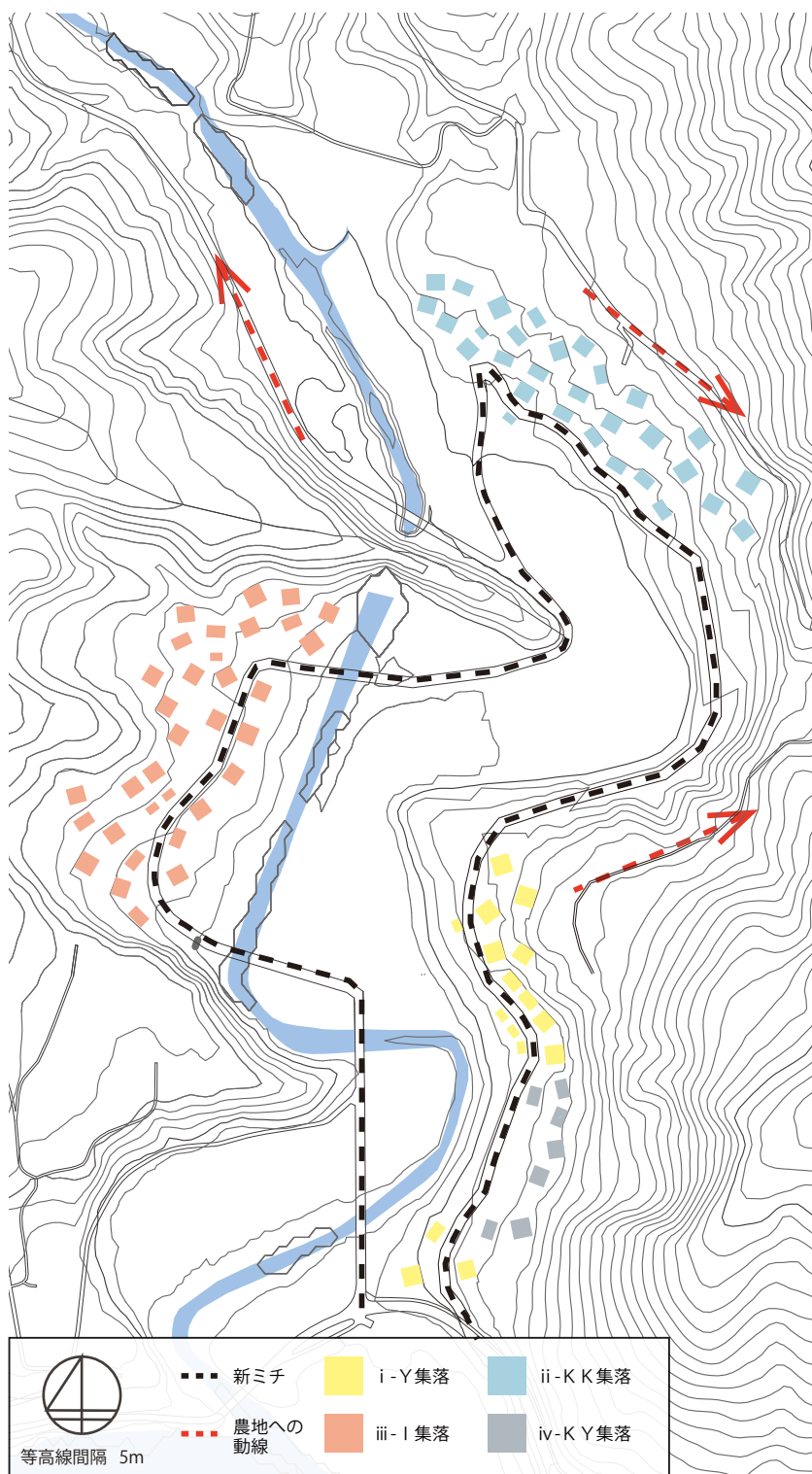
また、M町は 1986 年に台風による大洪水で町全体が水没するという被害にみまわれている。現在はその対策が十分になされているが洪水が起こりやすい地形であることは変わりようのない事実である。大きな災害に備え当時の想定増加水位を示すと自ずと斜面地への計画が浮かび上がってくる。



敷地周辺現況図 S=1:5000

5-3 配置計画

前節の敷地の分析に従い集落の配置計画を行った。第3章と第4章の分析から i のY集落とivのK Y集落を集約し3つの新集落を計画した上で、それらを結ぶサーキット状のミチを計画した。各集落は都市へと続くミチと農地へのむかう動線の閼として計画され、誰もいなくなった旧集落農地への侵入をコントロールする役割を担っている。以降は各集落の計画と分析の対応関係を図示する。

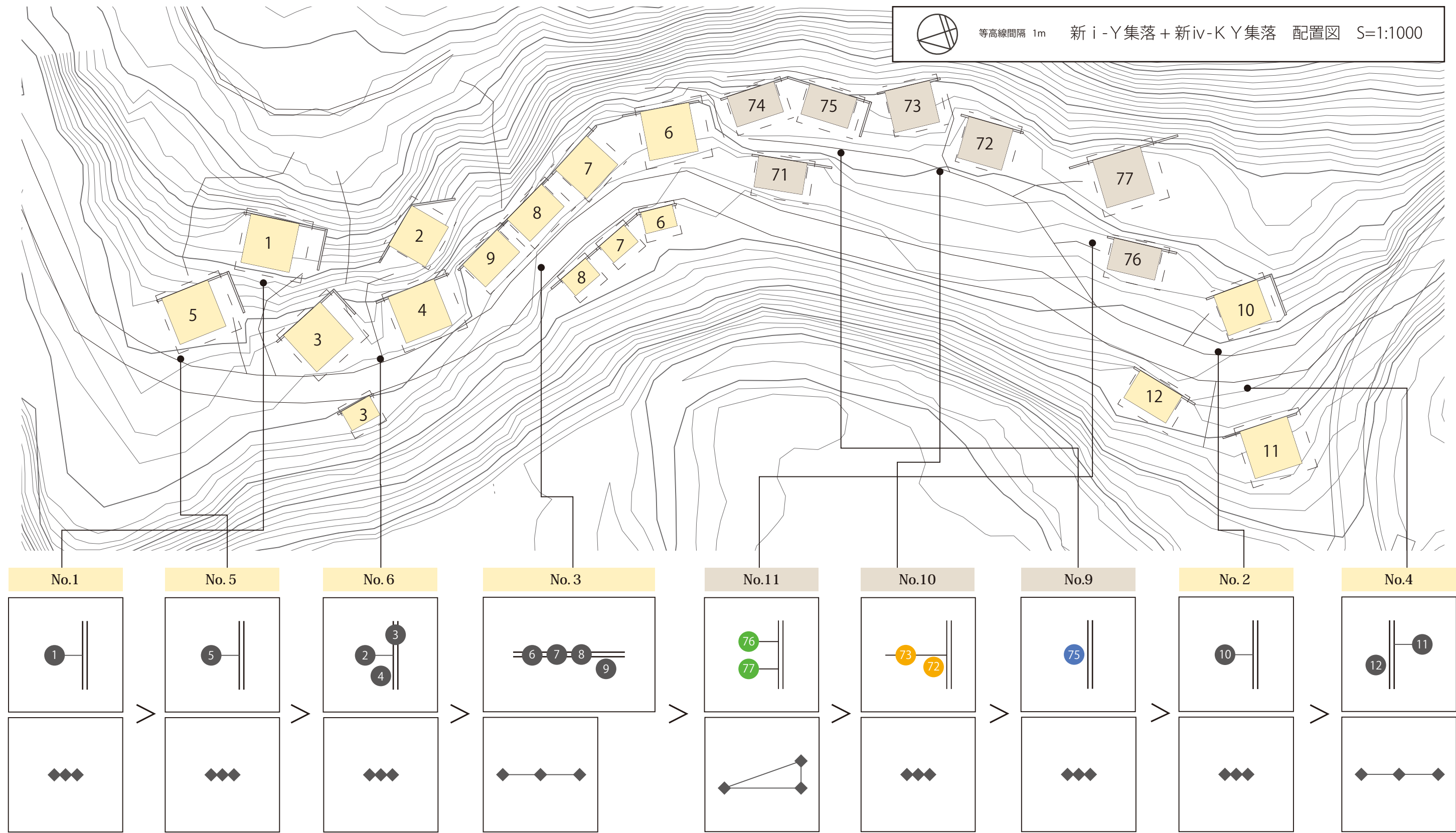


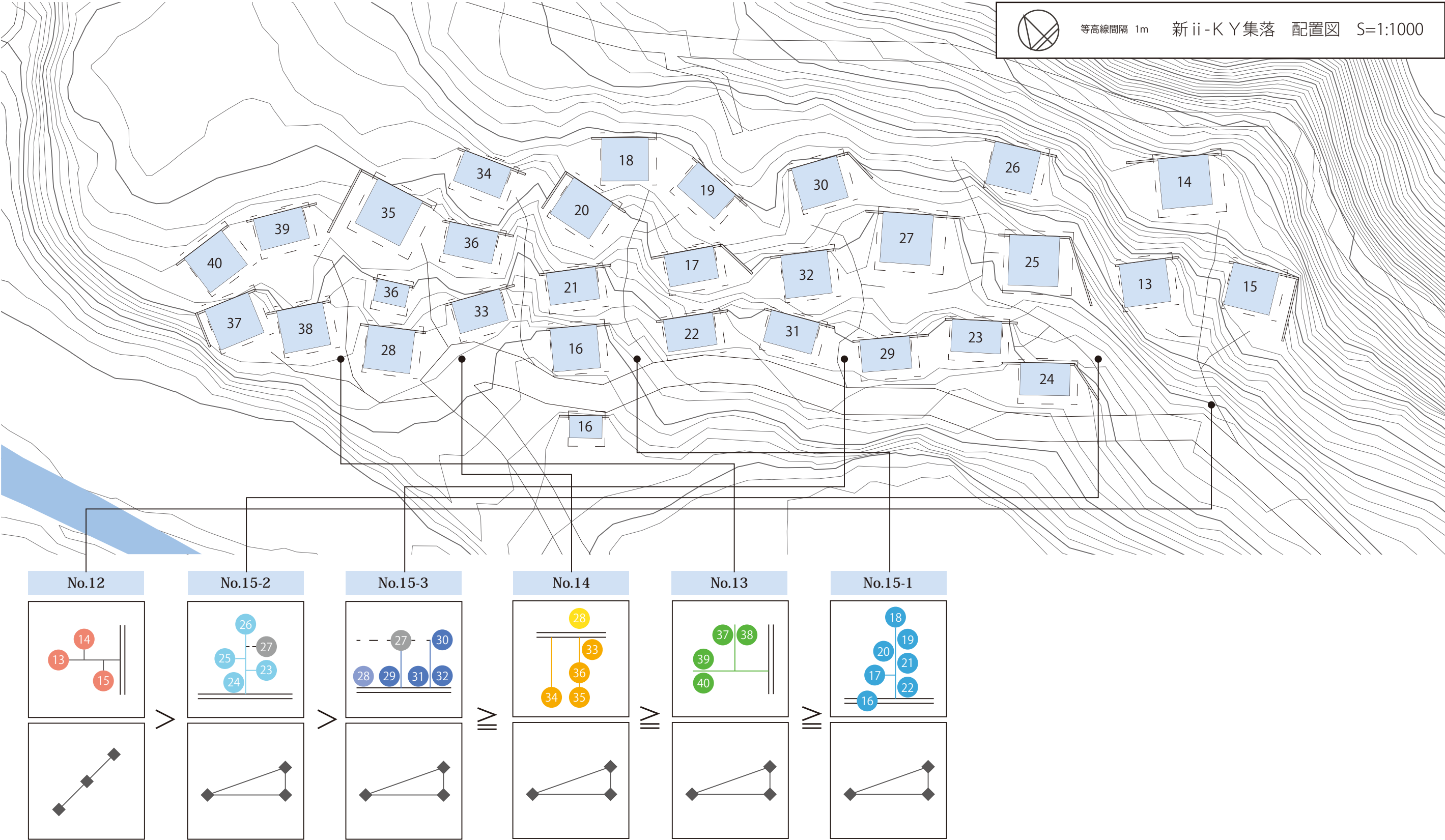
新集落全体配置図 S=1:5000

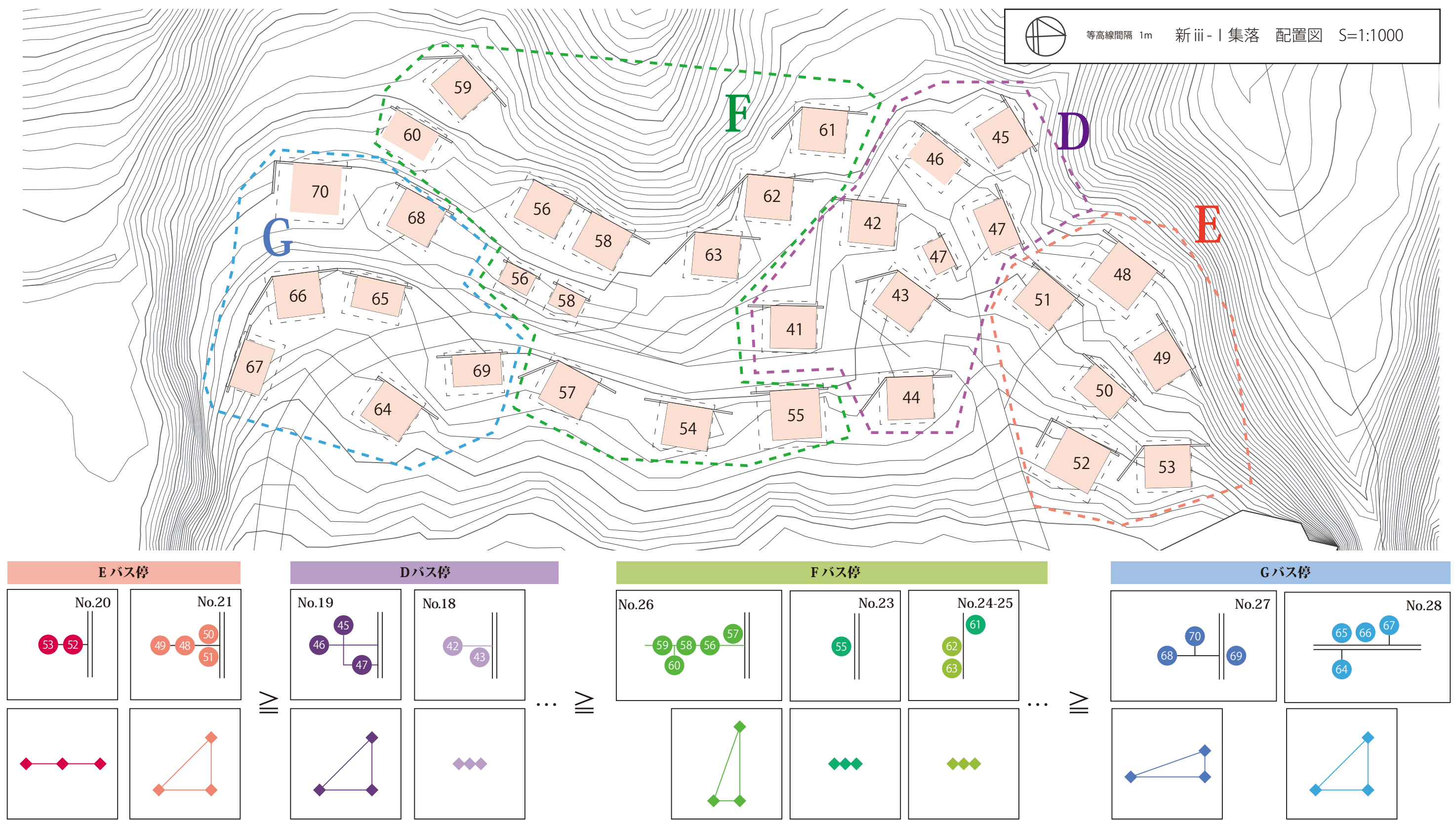
i の Y 集落と iv の K Y 集落の複合集落では東から西に下がる斜面に直交するミチに、取り付くように集落が分布する。北の小高い斜面からヒエラルキーの高い順に近隣関係を配置した。i - Y 集落の住戸がならぶ中、途中従属関係にある iv - K Y 集落の住戸を 1 つアプローチに集約し配置した。アプローチの共有関係が少ないことからミチ沿いに軒がならぶ集落となった。

ii の K K 集落は南東から北西にかけてゆるやかに下がる地形にたいして、ヒエラルキーの高い近隣関係から順に配置した。No.15-1 のヒエラルキーは最も低いがここではもとが同じ近隣関係であることと No.13、No.14 と大きく差がないことから No.15-3 の隣に配置した。他の集落と比べてアプローチの共有関係にある住戸が多いため、なだらかな斜面に、奥行きのある近隣関係がならぶ集落となった。

iii の I 集落は唯一敷地条件によって農地へ動線を集落のなかにもたない。このことから、ゆるやかな階層関係をもつ 4 つのバス停 D,E,F,G のまとまりを、農地へ移動しやすい順である北側から順に配置した。また、各バス停のまとまり内でもどのように近隣関係を配置した。

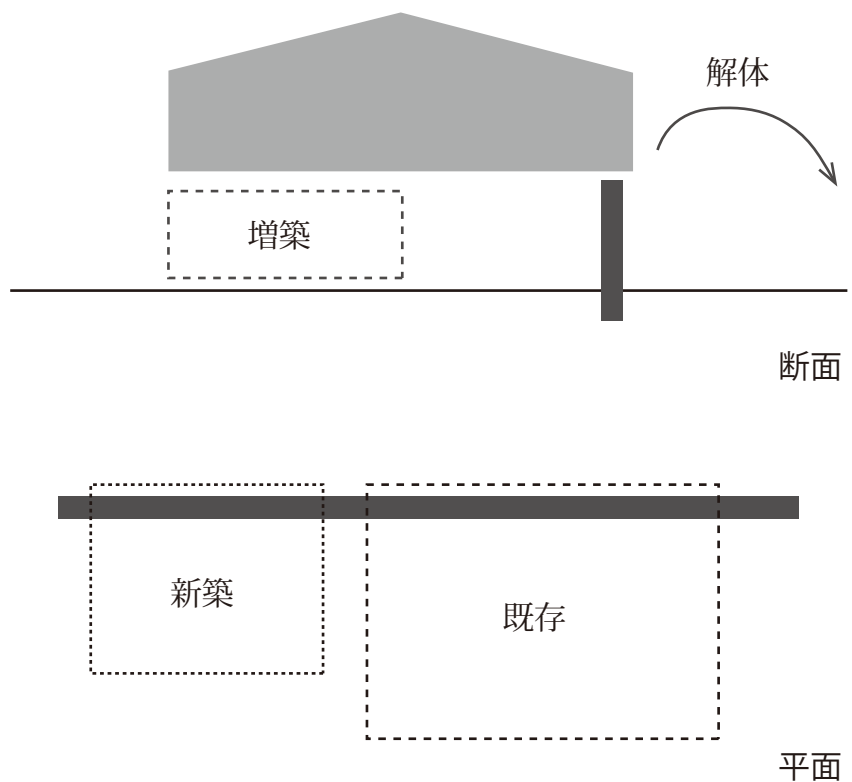






5-4 架構システム

世代交代への寄与や世代を超えて受け継がれていくシステムとして擁壁を抛り所とした架構を提案した。既存の大きな擁壁に替わり、斜面地に分散させた小さな擁壁には910mm スパンで掘っ立て穴を穿った。この掘っ立て穴をつかって建物の架構をかけることで、その他の基礎をある程度省略し、増築や減築、解体、新築を容易にした。このシステムはこれまで広い土地に比較的自由に建物を建てることが出来た自由度の高さを冗長性として担保したものである。



5-5 形態

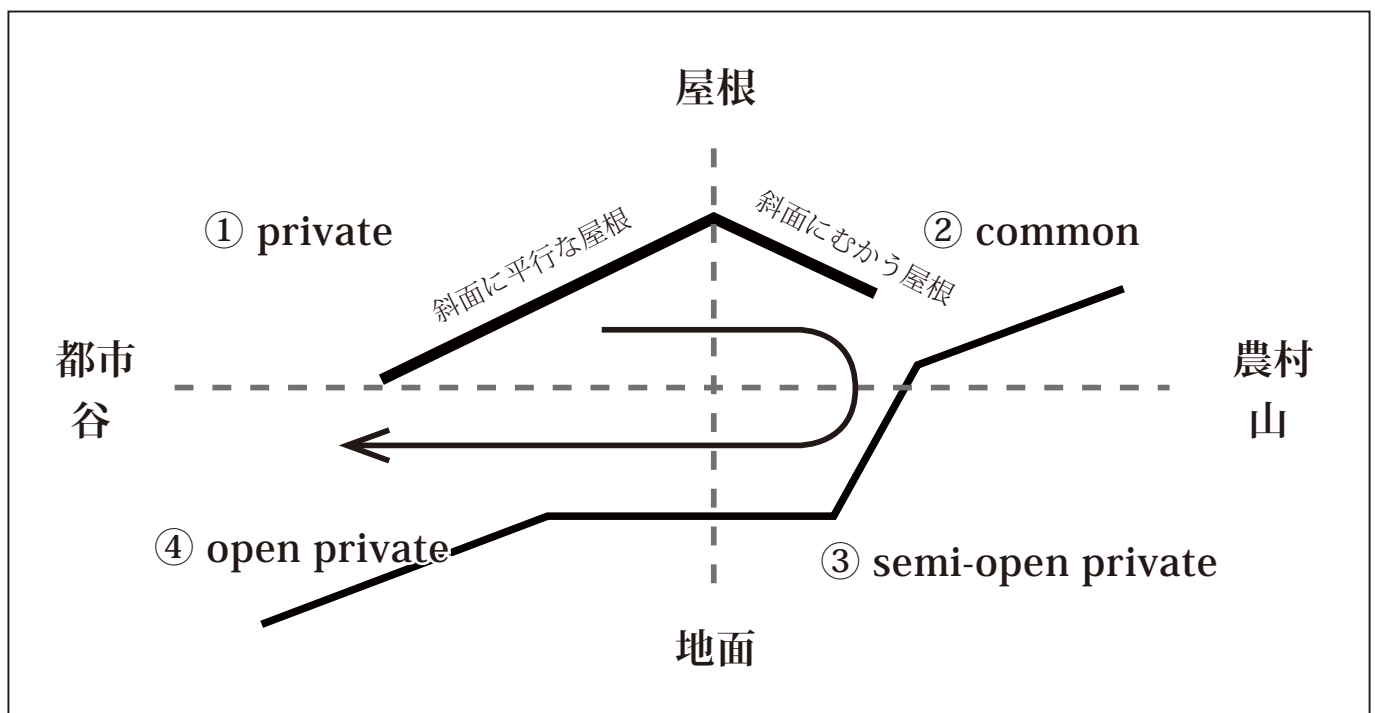
斜面地にたつ住戸には斜面に平行に長くのびた切り妻屋根を架けた。この屋根は擁壁・斜面とともに住戸に4つの空間特性を生み出す。

プライベートであるが斜面への眺望をもつ①には長い軒がにかかり外部からの視線を遮る。

プライベートであり、かつ近隣関係へむけた顔である②は井戸端会議などの近隣関係内でのコミュニケーション空間である。

開放的でありながら囲われた空間である③は増築しやすくガレージや趣味的な場として用いられる。

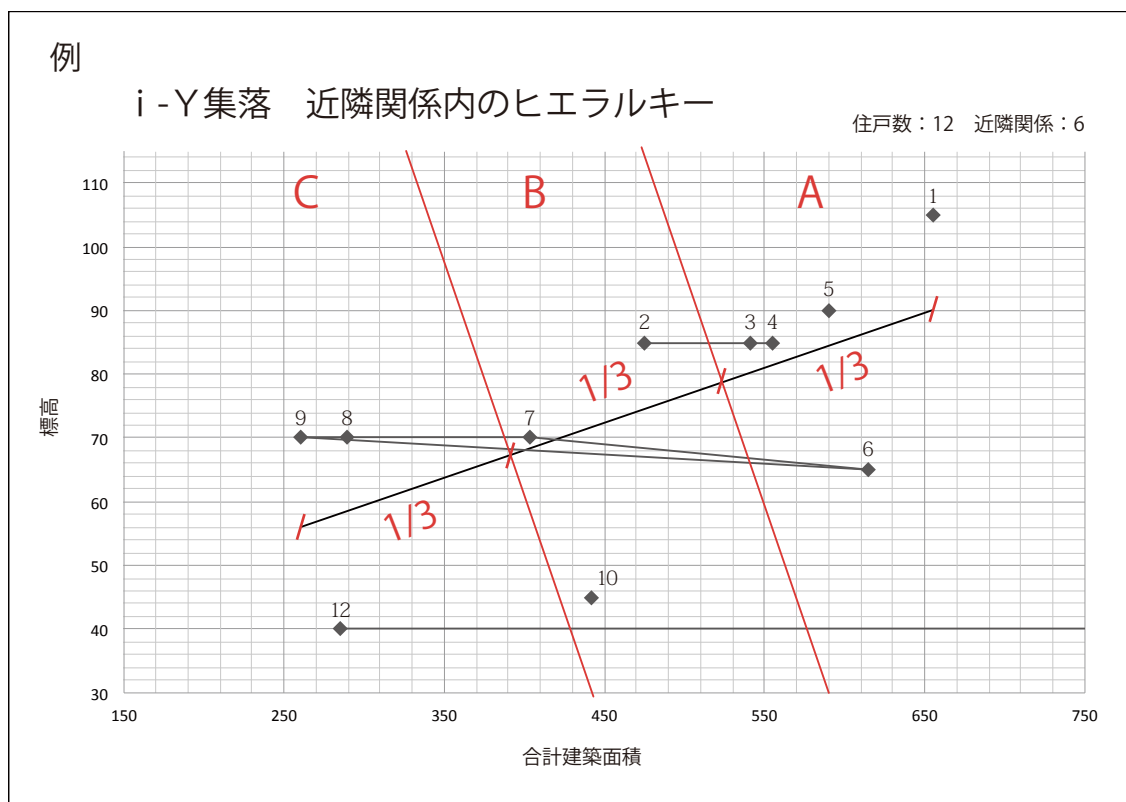
最も開放的な④は外部や他の近隣関係からひとをまねきやすく、公共性の高い場所である。

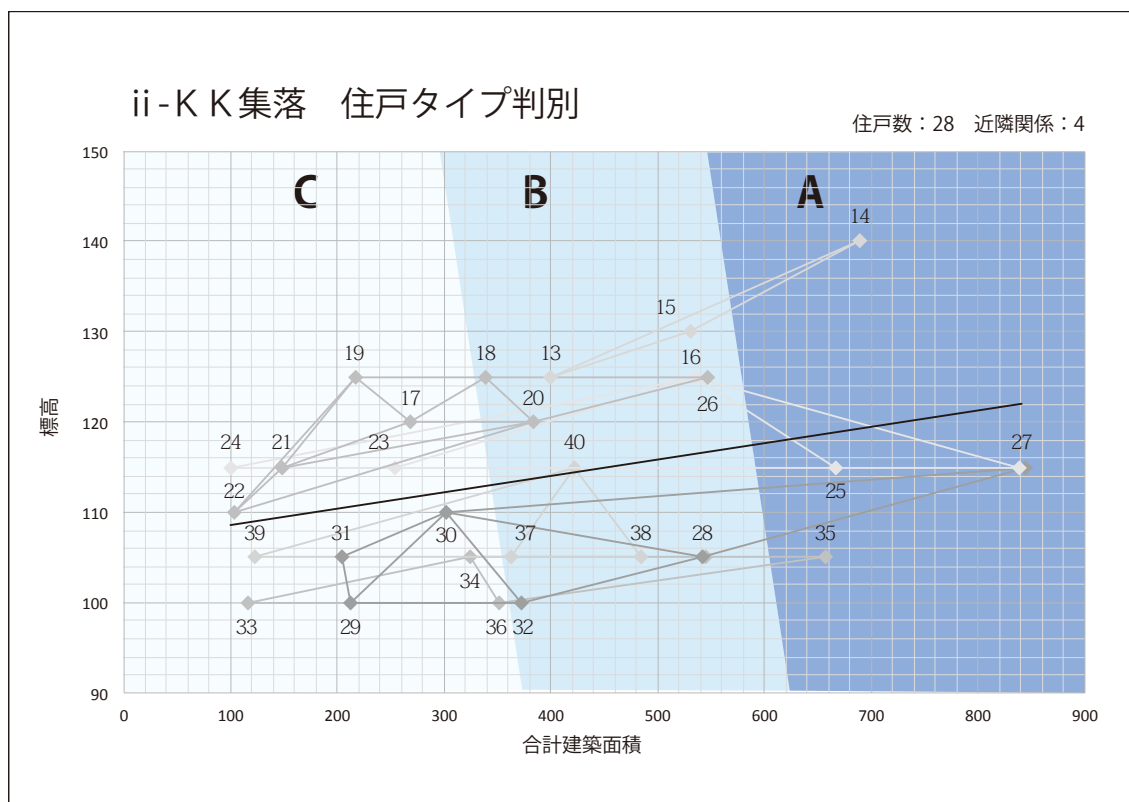
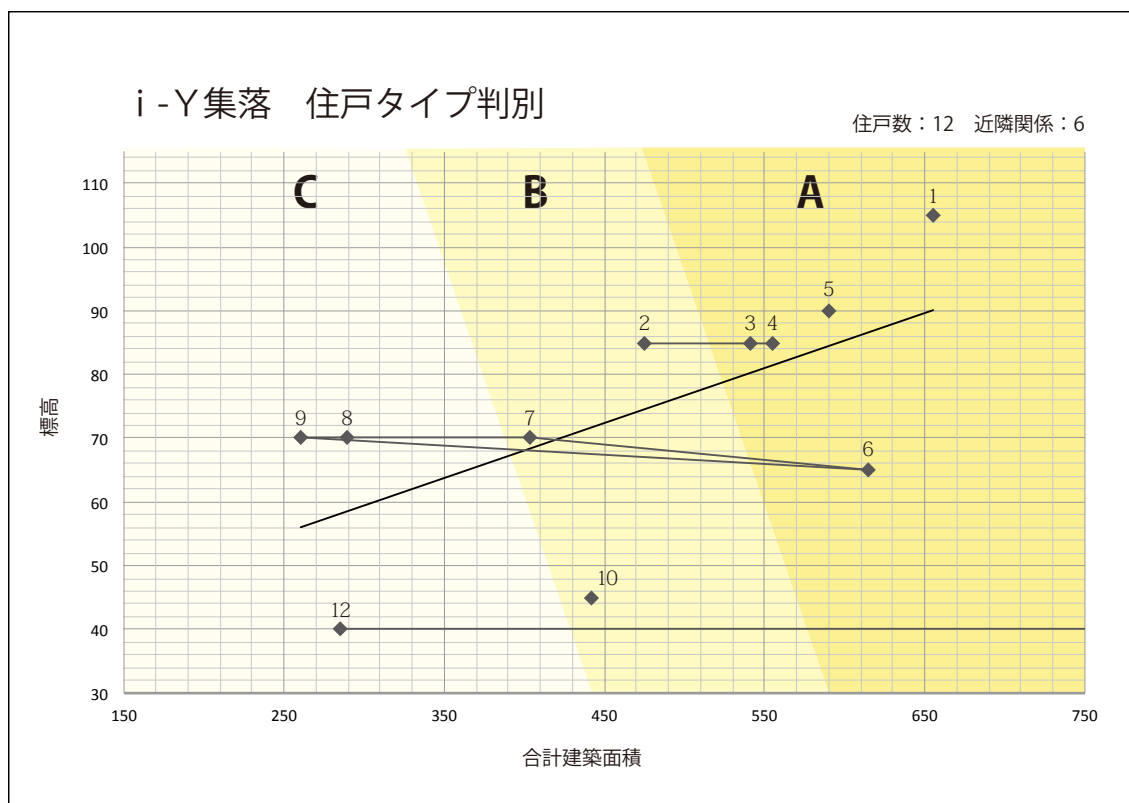


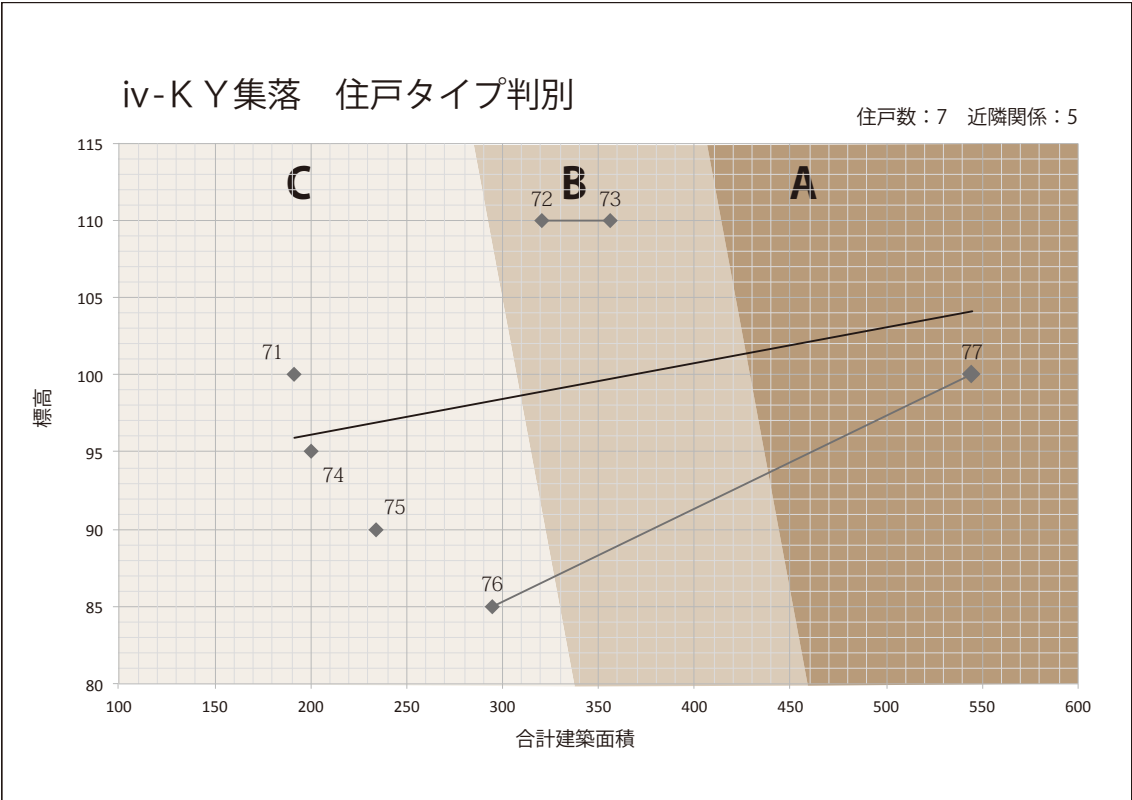
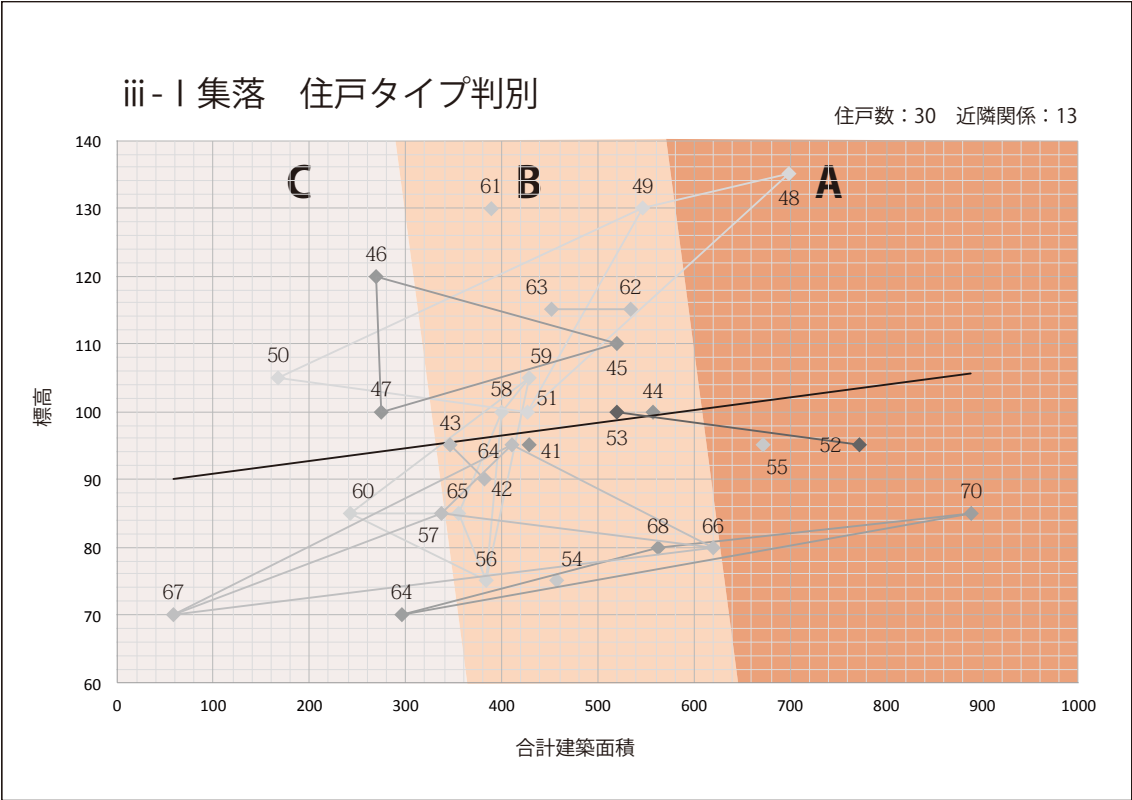
5-6 ヒエラルキーにもとづいた住戸タイプ

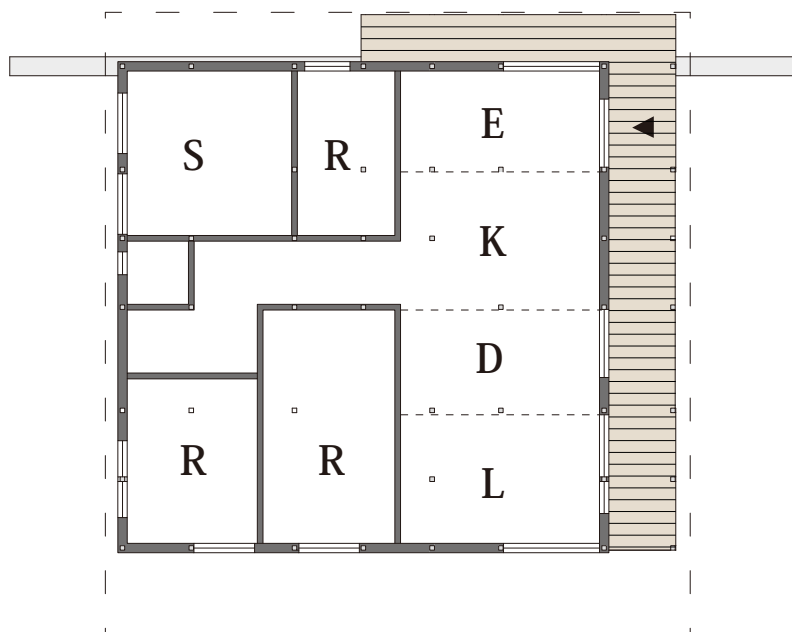
第4章2節「近隣関係内のヒエラルキー」の分析では全体を通し「面積階層型」の傾向がみられた。つまり1つの近隣関係内に所得や生活レベルの異なる住戸が共存するという傾向である。言い換えれば本家と分家の関係や親子関係に似たヒエラルキーの現れ方である。この都市部の居住地がつくるフラットな近隣関係と相反する状況に着目し、再編計画ではこの関係性を保存する手法を提案する。

各集落の散布図に相関関係直線を3等分する直交線をひいた。この線によってできた3つのエリアをA,B,Cとし、それぞれに対応した基本住戸タイプを設計した。







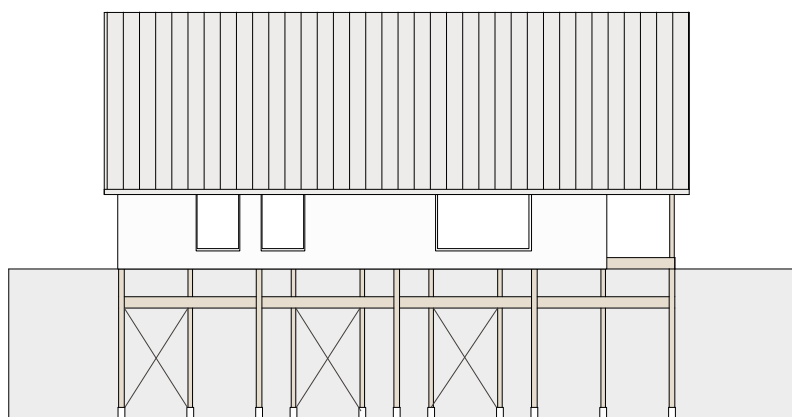
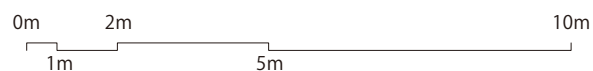


タイプA

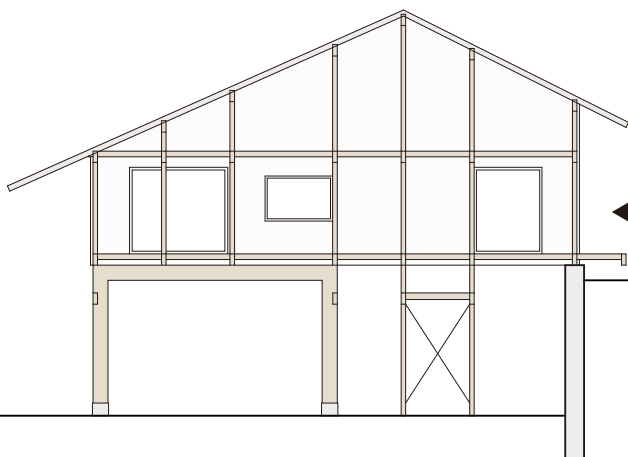
最もヒエラルキーの高いタイプ。擁壁と木造門型フレームによって住戸が支えられており、スパンが大きいことからピロティの使い方や増築の幅が大きい。延床面積：161 m²



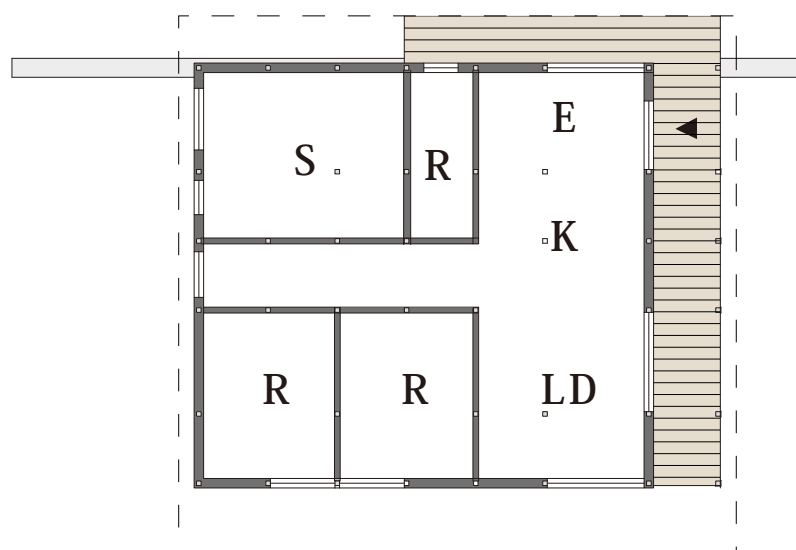
平面図 S = 1/200



南側立面 S = 1/200



東側立面 S = 1/200

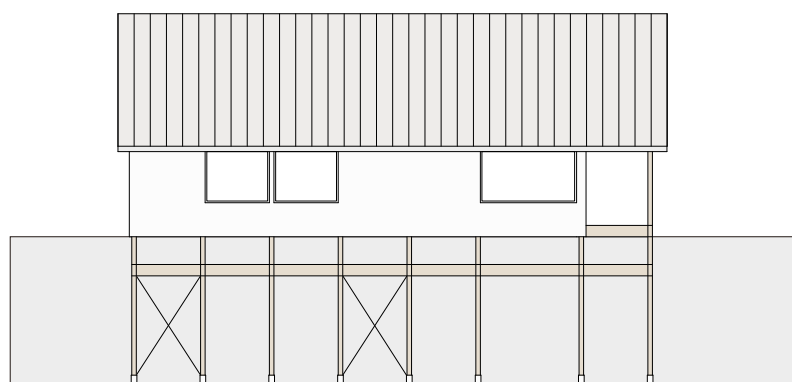


タイプ B

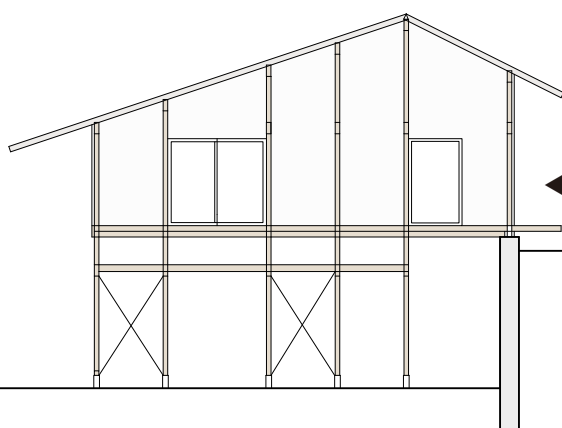
中間のヒエラルキーに位置するタイプ。擁壁と木造の混合構造。一般的な住宅の一階の壁を抜いたような姿をしており増築・減築もある程度規模が限られる。延床面積：132 m²



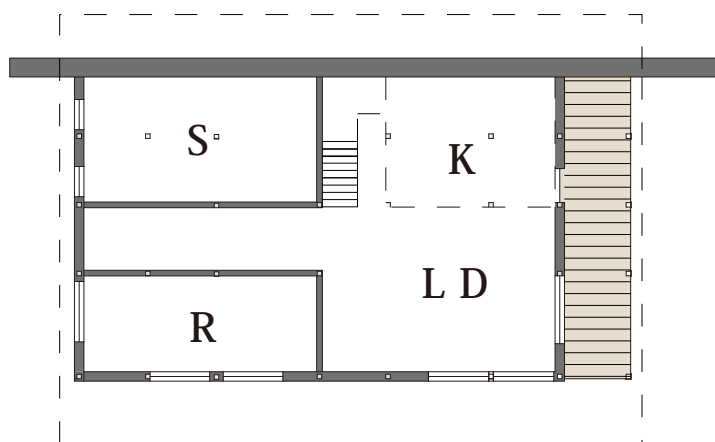
平面図 S = 1/200



南側立面 S = 1/200



東側立面 S = 1/200

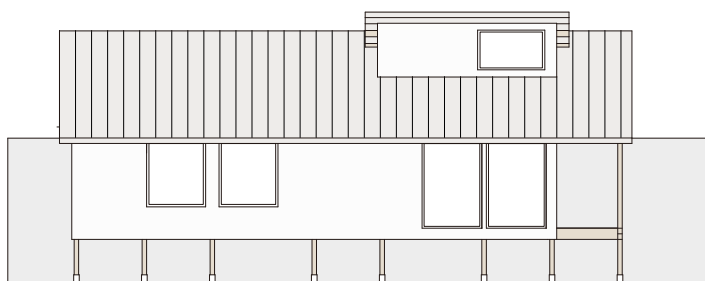
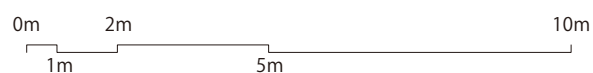


タイプC

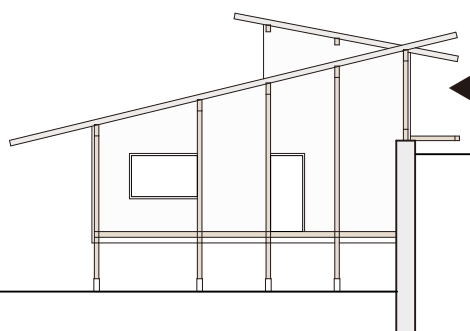
最もヒエラルキーの低いタイプ。ピロティをもたず擁壁に寄りかかるようにして建つ。増築する際は横へ横へと伸びて行く。延床面積：110 m²



平面図 S = 1/200



南側立面 S = 1/200



東側立面 S = 1/200







第6章 提案の可能性と今後の課題

06

持続的な中山間地域のあり方として、既存集落のつながりや近隣関係を踏襲した居住地再編の有効性を明らかにした。特にヒエラルキーに差のある住戸同士が関係を保ちつつ共存することの可能性を示した。

また、今後は旧集落の具体的なビジョンや放棄した空家をどのように扱って行くかという制度的な側面について考えていく必要がある。

参考文献

参考文献

- [1] 中山間地域からみた持続可能な国づくりと次世代文明創造に向けた首都機能のバックアップ 講演会 . 藤山浩 . 国土交通省 HP.2009 年
- [2] 新建築学大系 -18 集落計画 . 石田頼房他 . 彰国社 .1986 年
- [3] 集落の教え 100. 原広司 . 彰国社 .1998 年
- [4] これからの日本に都市計画は必要ですか . 蓑原敬他 . 学芸出版社 .2014 年
- [5] 地域社会圏モデル . 山本理顕他 .INAX 出版 .2010 年
- [6] ファイバーシティ : 縮小の時代の都市像 . 大野秀敏 . 東京大学出版会 .2016 年

梗概
